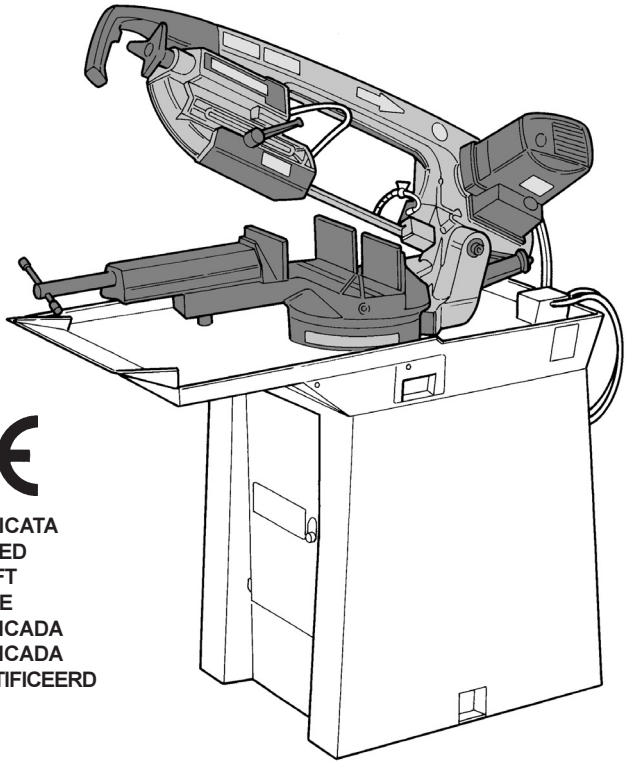
SEGATRICE A NASTRO
BAND-SAW MACHINE
BANDSÄGEMASCHINE
SCIE A RUBAN
SIERRA DE CINTA
SERRA DE FITA
BANDZAAGMACHINE



Art.
NG200
NG201

CE

CERTIFICATA
CERTIFIED
GEPRÜFT
CERTIFIE
CERTIFICADA
CERTIFICADA
GECERTIFICEERD

ISTRUZIONI PER L'USO E MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE
GEBRAUCHSANLEITUNGEN UND WARTUNG
MODE D'EMPLOI ET ENTRETIEN
INSTRUCCIONES PARA EL USO Y MANUTENCION
INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO
GEBRUIK- EN ONDERHOUDSAANWIJZINGEN

www.femi.it

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÁ CE
DEL COSTRUTTORE **FEMI S.p.A.**
Via del Lavoro, 4 - 40023 Castel Guelfo (BO) - ITALIA
Tel. +39-0542-670160 - Fax +39-0542-670185 -
http://www.femi.it
Dichiara che la: **SEGATRICE A NASTRO NG200-NG201**
è conforme alle disposizioni contenute nelle Direttive:
CEE 98/37 - 2004/108 - 2006/95

COMPLIANCE DECLARATION CE
OF THE BUILDER **FEMI S.p.A.**
Via del Lavoro, 4 - 40023 Castel Guelfo (BO) - ITALIA
Tel. +39-0542-670160 - Fax +39-0542-670185 -
http://www.femi.it
Declare the: **BAND-SAW MACHINE NG200-NG201**
is in compliance with the rules contents in the Directives:
CEE 98/37 - 2004/108 - 2006/95

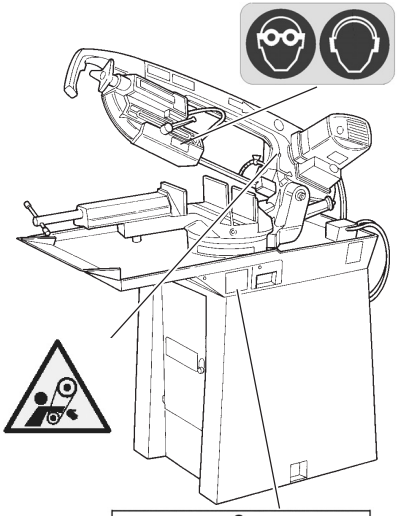
CE KONFORMITATS ERKLARUNG
DES HERSTELLER **FEMI S.p.A.**
Via del Lavoro, 4 - 40023 Castel Guelfo (BO) - ITALIA
Tel. +39-0542-670160 - Fax +39-0542-670185 -
http://www.femi.it
Erklart dass: **BANDSÄGEMASCHINE NG200-NG201**
ist konform mit der Direktiven:
CEE 98/37 - 2004/108 - 2006/95

DECLARATION DE CONFORMITE CE
DU CONSTRUCTEUR **FEMI S.p.A.**
Via del Lavoro, 4 - 40023 Castel Guelfo (BO) - ITALIA
Tel. +39-0542-670160 - Fax +39-0542-670185 -
http://www.femi.it
Declare que la: **SCIE A RUBAN NG200-NG201**
est conforme aux disposition contenues dans les Directives:
CEE 98/37 - 2004/108 - 2006/95

DECLARATION DE CONFORMIDAD CE
DEL CONSTRUCTOR **FEMI S.p.A.**
Via del Lavoro, 4 - 40023 Castel Guelfo (BO) - ITALIA
Tel. +39-0542-670160 - Fax +39-0542-670185 -
http://www.femi.it
Declara que la: **SIERRA DE CINTA NG200-NG201**
esta conforme a las disposiciones contenide en la Directivas:
CEE 98/37 - 2004/108 - 2006/95

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
DO CONSTRUTTORE **FEMI S.p.A.**
Via del Lavoro, 4 - 40023 Castel Guelfo (BO) - ITALIA
Tel. +39-0542-670160 - Fax +39-0542-670185 -
http://www.femi.it
Declara que a: **SERRA DE FITA NG200-NG201**
suivindo as regras exigidas no contendo da Directivas:
CEE 98/37 - 2004/108 - 2006/95

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMINGVAN
DE FABRIKANT **FEMI S.p.A.**
Via del Lavoro, 4 - 40023 Castel Guelfo (BO) - ITALIA
Tel. +39-0542-670160 - Fax +39-0542-670185 -
http://www.femi.it
Verklaart dat: **DE BANDZAAGMACHINE NG200-NG201**
voldoet aan de voorschriften van de volgende Europese Richtlijnen:
98/37 EEG - 91/368 - 2004/108 - 2006/95



INGOMBRO PER ETICHETTA

20/07/2007

CE

FEMI S.P.A.
Il Direttore Generale
Maurizio Casanova

INDICE/ INDEX / INHALT / INDEX / INDICE / ÍNDICE

ITALIANO (IT) ..... **1 ÷ 8**
ENGLISH (EN) ..... **9 ÷ 16**
DEUTSCH (DE) ..... **17 ÷ 24**
FRANCAIS (ES) ..... **25 ÷ 32**
ESPANOL (ES) ..... **33 ÷ 40**
PORTUGUÈS (PT) ..... **41 ÷ 48**
NEDERLANDS (NL) ..... **49 ÷ 56**

INDICE

1 INTRODUZIONE ALL'USO 1
2 INSTALLAZIONE 3
3 REGOLAZIONI 4
4 UTILIZZAZIONE 5
5 ACCESSORI 6
6 MANUTENZIONE 6
7 GUIDA ALLA LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI 8

1 INTRODUZIONE ALL'USO

Prima di iniziare le lavorazioni con la Vostra segatrice, leggete attentamente questo manuale di istruzioni, allo scopo di conoscere la macchina ed i suoi impieghi, e le eventuali controindicazioni. Conservate con cura questo manuale: esso fa parte integrante della macchina, e ad esso dovrete sempre riferirvi per eseguire al meglio e nelle massime condizioni di sicurezza le operazioni che in esso sono descritte. Utilizzate la macchina solo ed esclusivamente per gli impieghi di seguito specificati, usandola come raccomandato in questo manuale, e non cercando in alcun modo di manometterla o forzarla, o di usarla per scopi non adatti.

1.1 SIMBOLOGIA

Non sottovalutare i richiami "ATTENZIONE - CAUTELA" riportati in questo manuale. Al fine di attirare l'attenzione e dare messaggi di sicurezza le operazioni pericolose sono precedute da simboli e note che ne evidenziano la pericolosità e spiegano come comportarsi per evitare il pericolo. Questi simboli e note sono di tre categorie identificate dalle parole:

ATTENZIONE: comportamenti rischiosi che potrebbero provocare gravi lesioni.

CAUTELA: comportamenti che potrebbero causare lesioni non gravi o danni alle cose.

NOTE: le note precedute da questo simbolo sono di carattere tecnico e facilitano le operazioni.

1.2 SICUREZZA E NORMATIVA

La macchina è progettata e costruita secondo le prescrizioni imposte dalle vigenti Direttive Comunitarie:
98/37/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE
Sono inoltre state rispettate le norme tecniche di riferimento relative a questo tipo di prodotto che forniscono garanzia di conformità alle Direttive sopra citate.
La dichiarazione di conformità CE allegata, unita al marchio CE posto sul prodotto, costituisce elemento fondamentale e parte integrante della macchina: garantiscono la conformità del prodotto alle Direttive di sicurezza sopra citate.

1.3 TARGHETTE/ETICHETTE DI SICUREZZA

Le targhette/etichette di sicurezza e segnalazioni presenti sulla macchina, la cui dislocazione è mostrata nella figura riportata nella controcopertina, sono le seguenti:

- Indossare i dispositivi di protezione acustica.
- Indossare maschera o occhiali di protezioni.

- E' vietato inserire le mani in questa zona, utensile in funzione. Pericolo di trascinamento/taglio.

1.4 TIPO DI IMPIEGO E CONTROINDICAZIONI

Questa macchina e' stata progettata e realizzata per il taglio dei metalli.
Essa puo' tagliare:
- ACCIAI COMUNI (FE 37..)
- ACCIAI SPECIALI (C 40, 18NiCrMo5..)
- ALLUMINIO E SUE LEGHE
- OTTONE
- BRONZO
- TUBI IN ACCIAIO (FE 35, FE 52..)
- PROFILATI IN LAMIERA E ALLUMINIO

Non e' adatta per il taglio di:
- LEGNO E MATERIE ASSIMILATE
- OSSA E MATERIE ASSIMILATE

Per conoscere le capacita' di taglio, le velocita' da impiegare ed i tipi di utensile adatti in base al materiale da tagliare ed alla sua sezione, consultate i rispettivi capitoli (vedi indice).

1.5 NORME DI SICUREZZA GENERALI

- Non usate la macchina in luoghi molto umidi o con presenza di liquidi infiammabili o di gas.
- Non usatela all'aperto, quando le condizioni generali meteo ed ambiente non lo consentono (es. atmosfere esplosive, durante un temporale o precipitazioni).
- Non forzate inutilmente la macchina: una pressione di taglio eccessiva può provocare un rapido deterioramento della lama ed un peggioramento delle prestazioni della macchina in termini di finitura e di precisione del taglio.
- Evitate partenze accidentali: non tenete premuto il pulsante nell' impugnatura mentre inserite la spina nella presa di corrente ed assicuratevi che l'interruttore generale sia sulla posizione 0.
- Vestitevi adeguatamente: evitate di indossare abiti con maniche larghe od oggetti, come sciarpe, catene e bracciali, che potrebbero essere agganciati dalle parti in movimento.
- Usate sempre i dispositivi personali di protezione: occhiali antinfortunistici conformi alle norme, guanti di dimensioni adatte a quelle della mano, cuffie o inserti auricolari e cuffie per il contenimento dei capelli, se necessario.
- Usate gli utensili raccomandati in questo manuale, se volete ottenere dalla vostra segatrice le migliori prestazioni.
- Fate attenzione al cavo di alimentazione: non utilizzatelo per scollegare la spina dalla presa di corrente, salvaguardatelo da spigoli taglienti e non esponetelo ad elevate temperature.
- Eventuali prolungamenti del cavo di alimentazione devono essere di tipo omologato e rispondente alle normative di sicurezza.
- Evitate di utilizzare la macchina se siete in condizioni psicofisiche precarie o alterate o sotto l'effetto di alcool o sedativi.

1.6 NORME DI SICUREZZA PER I RISCHI RESIDUI

ATTENZIONE:
Tenete sempre le mani lontane dalle zone di lavorazione mentre la macchina e' in movimento; prima di eseguire qualsiasi operazione di carico e scarico del pezzo rilasciate il pulsante di marcia dell'impugnatura.

- Mantenete sempre pulita la zona di taglio e la zona di carico del liquido refrigerante dai residui di lavorazione.
- Usate sempre la morsa: i pezzi oggetto di taglio devono sempre essere tenuti fermamente nella morsa.
- Non effettuate alcuna operazione di manutenzione ordinaria senza prima avere scollegato la spina del cavo rete dalla presa di corrente.
- Prima di iniziare le lavorazioni controllate che tutte le protezioni siano integre e posizionate correttamente.

1.7 INFORMAZIONI RELATIVE AL RUMORE

La segatrice a nastro determina, nelle normali condizioni di utilizzo descritte in questo manuale, un livello equivalente di pressione acustica:
***** Es. taglio di un tubo di acciaio FE 52, D.160mm. spessore 10 mm., alla velocita' di 30 mt/min., con un ciclo di funzionamento ponderato di 3 minuti.

Versione	Leq (funzionamento a vuoto)	Leq (durante le lavorazioni)*
Monofase	81,0 dB(A)	82,5 dB(A)
Trifase	79,0 dB(A)	81,2 dB(A)

Il valore medio quadratico ponderato, in frequenza, dell'accelerazione mano-braccio non supera 2.5m/s².
Le rilevazioni sono state effettuate secondo le norme **UNI7712, ISO3740, ISO 3746 e CEE 98/37.**
I livelli di emissione indicati non sono necessariamente livelli di sicurezza. Pur esistendo una relazione tra emissioni e livelli di esposizione, i valori riportati non possono essere usati per stabilire la necessità o meno di ulteriori precauzioni. Esistono altri fattori che influenzano i livelli di esposizione degli operatori, quali caratteristiche del luogo di lavoro, presenza di atre sorgenti di rumore, numero di macchine funzionanti ecc.. Inoltre i livelli di esposizione possono variare da un paese all' altro.Tale informazione è necessaria all' utilizzatore per fare la migliore valutazione sui rischi e pericoli derivanti dalle emissioni sonore.

NOTE: E' comunque raccomandato l'uso dei mezzi personali di protezione dell'udito , come cuffie o inserti auricolari.

1.8 INFORMAZIONI SULLA COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Le recenti Normative Europee sulla sicurezza, ed in particolare la Direttiva **2004/108/CE**, prescrivono che tutte le apparecchiature siano dotate di dispositivi di schermatura per i radiodisturbi sia da che verso l'ambiente esterno.
Questa macchina è dotata di filtri sia sul motore che sull'alimentazione che la rendono sicura e conforme alle prescrizioni. **Le prove sono state eseguite secondo le Norme EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 55014-2.**

1.9 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA (Fig. 1)

Nella macchina si possono individuare il corpo macchina **D** completo di motore **F** e di trasmissione ad ingranaggi; il collegamento alla parte inferiore è ottenuto tramite il supporto girevole **H**. La morsa **O** dotata di scorrimento rapido, è interamente costruita in ghisa, mentre la vasca base **N**, in acciaio stampato, funge, oltre che da raccolta per il liquido refrigerante, anche da base di collegamento con il basamento **R** (optional). Qui di seguito, trovate un elenco delle parti principali, alle quali corrisponde il numero che lo identifica nella figura.

A Impugnatura di comando
B Tensionatore lama
C Guidalama scorrevole
D Corpo macchina
E Lama
F Motore
G Scatola comandi
H Supporto girevole
I Ammortizzatore
L Pompa circuito refrigerante
M Fermo barra
N Vasca base
O Morsa
P Azionatore morsa
Q Leva scorrimento rapido morsa
R Basamento (optional)

VERSIONE MONOFASE
PESO = 89 Kg.
DIMENSIONI = cm 575 x 670 x H 720 nella configurazione di massimo ingombro.
DIMENSIONI IMBALLO = cm 585 x 680 x H 730

VERSIONE TRIFASE
PESO = 99 Kg.
DIMENSIONI = cm 575 x 670 x H 720 nella configurazione di massimo ingombro.
DIMENSIONI IMBALLO = cm 585 x 680 x H 730

2 INSTALLAZIONE

2.1 RIMOZIONE DELL'IMBALLO

La macchina viene spedita all'interno di una scatola adatta a questo scopo. Occorre pertanto rimuovere completamente tale imballaggio con l'utilizzo di strumenti idonei, facendo attenzione a non danneggiare alcuna parte della macchina. Per lo smaltimento dell'imballaggio, vedi capitolo 6.4.

2.2 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO (Fig. 2)

La macchina ha un peso rilevante e deve essere movimentata esclusivamente tramite mezzi di sollevamento adatti.

ATTENZIONE:
Non tentate di movimentare o sollevare la macchina a mano anche in più persone.

ATTENZIONE:
Le operazioni di imbragatura, spostamento e sollevamento tramite carrello elevatore o paranco descritte in questo manuale devono essere effettuate da personale formato a tale scopo ed in possesso dei requisiti necessari (98/37/CEE).

Per spostare la macchina quando è ancora nel suo imballo utilizzate un carrello elevatore inserendo le due forche negli appositi spazi sotto alla pedana di appoggio.
Movimentate la macchina con cautela facendo attenzione a movimenti bruschi che potrebbero portare allo sbilanciamento del carico e conseguente caduta.
Per separare la macchina dalla pedana dopo avere rimosso l'imballaggio svitate le viti di fissaggio, avendo cura di conservarle nel caso si dovesse trasportare la macchina per lunghi tragitti.
Per movimentare la macchina dopo la separazione della pedana, occorre come prima cosa imbragarla con catene, funi o bretelle di resistenza adeguata, facendole passare attraverso i grilli in dotazione.
La macchina va poi sollevata utilizzando un paranco di portata adeguata oppure un altro mezzo di sollevamento adeguato allo scopo.

ATTENZIONE:
E' vietato sollevare la macchina tramite il corpo D (Fig. 1)

ATTENZIONE:
Prima di sollevare la macchina, assicuratevi che il corpo sia in posizione abbassata e vincolato al resto della struttura tramite corde o altro sistema di bloccaggio come indicato in Fig. 2.

2.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO (Fig. 3)

Controllate che l'impianto rete sul quale inserite la macchina sia collegato a terra come previsto dalle norme di sicurezza vigenti, e che la presa di corrente sia in buono stato.
Collegate all'estremità del cavo rete della macchina una spina omologata secondo le normative di sicurezza, facendo attenzione ad inserire il conduttore di protezione giallo/verde nell'apposito morsetto contrassegnato.

(**SOLO VERSIONE TRIFASE**: controllate che la polarità del motore sia corretta, verificando che la lama giri **seguendo il senso indicato dalla freccia** presente sul corpo macchina; se così non fosse, invertite tra loro due dei tre conduttori di fase della spina.
Montate il quadro elettrico **A** nella sua sede sul supporto girevole bloccando il quadro con le viti di fissaggio in dotazione.
Si ricorda all' utilizzatore che a monte dell' impianto rete deve essere presente una protezione magnetotermica atta a salvaguardare tutti i conduttori dai corto circuiti e dai sovraccarichi.
Tale protezione dovrà essere scelta in base alle caratteristiche elettriche della macchina riportate sul motore.

Il motore della vostra segatrice e' dotato di disgiuntore termico di protezione, che interrompe l'alimentazione quando la temperatura degli avvolgimenti diventa troppo elevata. Nel caso di interruzione, attendere il normale ripristino.

VERSIONE MONOFASE (Fig. 4)
Se dovesse verificarsi una mancanza di tensione nell'impianto di rete, potete attendere che si ristabilisca il collegamento senza che si creino condizioni di pericolo : il regolatore elettronico include infatti una funzione di reset, che impedisce il riavviamento automatico della macchina.
Per riavviare la macchina, è necessario premere due volte il pulsante di marcia **A** posto nell'impugnatura.

VERSIONE TRIFASE (Fig. 3-4)
Se dovesse verificarsi una mancanza di tensione nell'impianto di rete, potete attendere che si ristabilisca il collegamento senza che si creino condizioni di pericolo : il quadro elettrico di comando include infatti una funzione di reset, che impedisce il riavviamento automatico della macchina.
Per riavviare la macchina, è necessario premere il pulsante **C (Fig. 3)**, poi il pulsante di marcia **A (Fig. 4)** posto nell'impugnatura.

ATTENZIONE:
Non modificare per alcun motivo la taratura del salvamotore per evitare che i sovraccarichi possano danneggiare i circuiti del motore ed altri organi meccanici.

La vostra segatrice è dotata di funzione di protezione del motore, ottenuta tramite un limitatore amperometrico che non gli consente di assorbire una corrente maggiore di quella impostata, espressa dal valore massimo di assorbimento programmato. Se durante le lavorazioni dovesse intervenire il limitatore, alleggerite leggermente la pressione di taglio: questo consente tra l'altro di salvaguardare la durata e la prestazione della lama e di ottenere un taglio sempre preciso e pulito.

2.4 POSIZIONAMENTO/POSTO DI LAVORO (Fig. 5)

Posizionate la macchina movimentandola come descritto al paragrafo 2.2., su un banco sufficientemente piano, in modo che il liquido refrigerante possa regolarmente rifluire nell'apposita vasca di raccolta durante le operazioni di taglio.
Per eseguire le lavorazioni tenendo conto dei criteri ergonomici, l'altezza ideale deve essere quella che vi consente di posizionare il piano della morsa tra i 90 ed i 95 centimetri da terra **(Fig. 2)**.
A questo punto, tagliate la reggetta che tiene il corpo in posizione abbassata, e togliete il tappo in legno che protegge la macchina durante il trasporto.

CAUTELA :
Leggete attentamente le prescrizioni contenute nei due cartellini segnaletici prima di iniziare qualsiasi operazione.

CAUTELA :
Abbiate cura di posizionare la macchina in una zona di lavoro adeguata sia come condizioni ambiente che come luminosita': ricordate sempre che le condizioni generali dell'ambiente di lavoro sono fondamentali nella prevenzione degli infortuni.

Sollevate ora il corpo macchina, ed inserite l'occhiello del tirante ammortizzatore **A** nella sua sede sul perno **B**, posizionando poi l'anello elastico **C** nell' apposita gola sullo stesso perno per evitare la fuoriuscita del tirante.

3 REGOLAZIONI

3.1 TENSIONE DELLA LAMA (Fig. 4)

Ruotate in senso orario il volantino **B** finche' la spia luminosa verde **C** si accende.

ATTENZIONE:
Il tensionatore è dotato di microswitch di sicurezza, che impedisce il funzionamento della macchina finchè la lama non viene tensionata correttamente.

3.2 ARRESTO BARRA (Fig. 6)

Se dovete effettuare piu' tagli di pezzi tutti della stessa lunghezza, usate l'arresto barra in dotazione, evitando cosi' di rifare tutte le volte la stessa misura.
Prima di effettuare la regolazione, posizionate l'interruttore generale **B** (**Fig. 8)** sulla posizione 0 (zero).
Avvitate l'asta **A** nel foro della base e bloccatela col dado **B**; allentate il volantino **C** e posizionate il fermo **D** alla distanza necessaria dalla lama; ribloccate il volantino **C**.

3.3 ANGOLAZIONE DI TAGLIO (Fig. 7)

La macchina può effettuare tagli con angolazioni variabili da 0° a 60°.
Per sbloccare la rotazione del corpo, allentate la maniglia **A** sul supporto girevole.
Fate ruotare il corpo macchina verso sinistra fino all'arresto, che avviene per taratura di fabbrica posizionato sui 60°.
Per avere l'arresto tarato a 45°, allentate il volantino **E**, tirate la staffa **D** fino a fine corsa, corrispondente con la fine dell'asola della staffa stessa, e ribloccate il volantino **E**; in questo modo, quando ruotate il corpo macchina a sinistra, l'arresto avviene automaticamente a 45°.
Per riportare l'arresto a 60°, compiete la stessa operazione descritta in precedenza, riposizionando la staffa **D** nella posizione originale.
Per tutte le altre angolazioni intermedie, fate conicidere l'indice **C** del supporto girevole con la corrispondente posizione sulla targhetta **B**.

3.4 VELOCITA' DI TAGLIO (Fig. 8-3)

VERSIONE MONOFASE (Fig. 8)
La vostra segatrice è dotata di CESC (Constant Electronic Speed Control), un sistema elettronico di controllo che consente la variazione graduale e continua della velocita' di taglio, adeguandola al tipo ed alla sezione del materiale da tagliare (vedi TABELLA DI TAGLIO).
Per selezionare quindi la velocità più adeguata, agite sul variatore **A** incrementandola o diminuendola secondo le vostre esigenze.

VERSIONE TRIFASE (Fig. 3)
Per selezionare la velocità di taglio più adeguata al tipo ed alla sezione del materiale da tagliare (vedi TABELLA DI TAGLIO), agite sul commutatore di velocità **B** .

3.5 GUIDALAMA SCORREVOLE (Fig. 4)

Il guidalama scorrevole **D** con protezioni integrate di cui e' dotata la vostra segatrice, vi consente di effettuare il taglio mantenendo sempre guidata la parte di lama necessaria, e di proteggere integralmente quella non utilizzata nella lavorazione. Allentate la maniglia **E** e fate scorrere il guidalama **D** in modo da avvicinarlo o allontanarlo dal pezzo da tagliare, come indicato in figura.

ATTENZIONE:
Se questa regolazione non viene effettuata, rimane scoperta una porzione di lama non necessaria alla lavorazione, che puo' creare un rischio residuo di contatto con essa, oltre a pregiudicare la qualita' del taglio.

3.6 CUSCINETTI GUIDALAMA (Fig. 9)

Per facilitare la sostituzione della lama e tenerla sempre guidata al meglio, i guidalama esterni **A** della segatrice sono eccentrici e regolabili. Essi devono sempre essere posizionati a leggero contatto con la lama, in modo da ruotare al passaggio della stessa, ma non completamente bloccati. Per avvicinare o allontanare i guidalama eccentrici è sufficiente ruotare leggermente con chiave mm. 10 la testa delle viti **B**.

4 UTILIZZAZIONE

4.1 REFRIGERAZIONE DELLA LAMA (Fig. 11)

La vostra segatrice è dotata di impianto di refrigerazione automatica della lama, comandato da un elettropompa **A** posizionata all'interno della vasca. Prima di mettere in funzione la macchina, preparate **12 litri** di emulsione acqua olio al 10%, versando la quantita' di olio necessaria direttamente nell' acqua, che deve avere una temperatura non inferiore ai 10 gradi. Agitate efficaciemente il contenuto, e versatelo direttamente nel serbatoio della pompa **B**.
Non fate funzionare la macchina senza il liquido refrigerante per evitare di danneggiare la lama.
Usate olio specificatamente indicato per la preparazione dei refrigeranti (vedi TABELLA DEGLI OLI seguente):

ATTENZIONE:
Prima di azionare la macchina controllare sempre che il getto della lubrificazione sia rivolto verso la lama e che il suo rubinetto non sia eccessivamente aperto.

TABELLA DEGLI OLI MARCA	TIPO OLIO
AGIP	OXALIS
CASTROL	SUPER
CHEVRON	EP
ESSO	KUTWELL
MOBIL	SOLVAC
SHELL	DROMUS
TOTAL	LACTUGA
IP	UTENS

4.2 FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE:
Prima di iniziare ogni operazione di taglio, accertatevi mediante un controllo a vista che tutte le protezioni siano integre ed in posizione adeguata.

VERSIONE MONOFASE (Fig. 8)
Commutate l'interruttore generale **B** sulla posizione 1: in questo modo l'interruttore si accende, e la macchina è pronta per funzionare.

VERSIONE TRIFASE (Fig. 3)
Premete il tasto **C** dell'interruttore generale.
Selezionate tramite il commutatore **B** la velocità desiderata.

Una volta eseguite tutte le procedure e le operazioni fin qui descritte, potete iniziare le lavorazioni.
Per effettuare il taglio, disponetevi di fronte alla macchina, ed impugnate con la mano destra l'impugnatura.

ATTENZIONE:
Tenete la mano sinistra sempre lontana dalla zona di taglio e non cercate in alcun modo di raggiungerla durante le operazioni di taglio.

Premete con l'indice della mano destra il pulsante di marcia **A (Fig. 4)** ed abbassate gradualmente il corpo fino a mettere a contatto dolcemente la lama con il pezzo da tagliare. Iniziate ora ad applicare uno sforzo progressivo sul pezzo, e completate il taglio.
Fra un taglio ed un altro, nella fase di posizionamento del pezzo, rilasciate sempre il pulsante **A (Fig. 4)**, non cercate di bloccarlo o di alterarne in alcun modo le caratteristiche funzionali.
Se dopo numerosi tagli consecutivi la macchina dovesse improvvisamente fermarsi, non allarmatevi: e' intervenuto il termoprotettore del motore, che toglie l'alimentazione quando la temperatura degli avvolgimenti raggiunge la soglia limite definita dalla classe di isolamento, evitando danni al motore.
In questo caso, rilasciate il pulsante **A (Fig. 5)** ed attendete il ripristino automatico, che ritorna in genere dopo qualche minuto.

4.3 RODAGGIO DELLA LAMA

Per ottenere le migliori prestazioni, le lame bimetalliche che corredano la vostra segatrice devono essere sottoposte ad una breve procedura di rodaggio.
Occorre percio' effettuare i primi due o tre tagli possibilmente su un pezzo pieno D. 70 - 80 mm., esercitando sul pezzo una pressione molto lieve, incrementandola man mano nei tagli successivi.
Per rendervi conto di quale sia la pressione giusta nelle normali condizioni di utilizzo definite da questo manuale (vedi tabella di taglio), considerate ad esempio che il primo taglio su un acciaio (es. C40) pieno D. 80 mm. deve essere effettuato in circa 5 minuti; a rodaggio ultimato, lo stesso pezzo puo' essere tagliato tranquillamente in circa 2 minuti.
Un rodaggio ben eseguito, comporta una migliore qualita' del taglio, sia come finitura che come precisione, ed una maggiore durata della lama.

4.4 SOSTITUZIONE DELLA LAMA

Quando effettuate questa operazione, indossate sempre i guanti di protezione, al fine di evitare contatti con i denti della lama.
- rassicuratevi che l'interruttore generale **B (Fig. 3)/(Fig. 8)** sia sulla posizione 0;
- ruotate il volantino **B (Fig. 4)** in senso antiorario fino a che la spia del tensionatore si spegne;
- fate scorrere i guidalama **D (Fig. 4)** fino a fine corsa allentando le maniglie **E (Fig. 4)**;
- rimuovete il carter di protezione allentando i volantini **A (Fig. 12)** e sollevandolo dalla sede **B (Fig. 12)**;

La rimozione del carter di sicurezza fa intervenire il microswitch di sicurezza, che automaticamente disattiva il motore.
- estraete la lama dalle guide e dai volani;
- inserite la lama nuova prima tra le guide, poi sui volani;
- rimettete in tensione la lama.

Controllate che il dorso della lama vada a posizionarsi sul cuscinetto reggispinta **A (Fig. 10)** situato all'interno della parte superiore del corpo macchina. Se cosi' non fosse, allentate leggermente la lama e riconducetela nella giusta posizione.
- rimontate il carter di protezione.

A questo punto, azionate il pulsante **A (Fig. 4)** a piccoli impulsi, in modo da far posizionare correttamente la lama sulle pulegge.

4.5 USO DELLA MORSA (Fig. 13)

La morsa della segatrice è dotata di scorrimento rapido, al fine di permettere l'avvicinamento del corsoio al pezzo da bloccare in modo pratico e veloce.
Per bloccare il pezzo da tagliare in morsa:
- disponetevi di fronte alla macchina;
- azionate la leva **A** verso il pezzo da tagliare, sbloccando il corsoio **B**;
- spingete il corsoio verso il pezzo da tagliare, avvicinandolo fino a qualche millimetro da esso;
- bloccate la leva **A**, spingendola verso di voi;
- ruotate la leva **C** in senso orario, bloccando definitivamente il pezzo tra le ganasce.

Se dovete tagliare più pezzi dalla stessa barra, è sufficiente sbloccare e successivamente ribloccare la morsa tramite la leva **C**.
Se invece dovete cambiare barra, prima sbloccate la morsa ruotando in senso antiorario la leva **C** e successivamente azionate la leva **A** allontanando il corsoio dal pezzo.

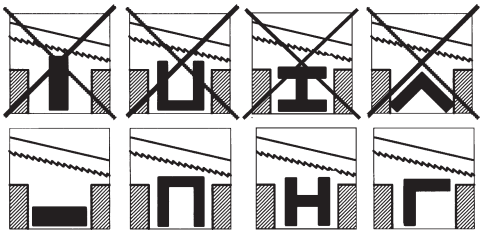
4.6 POSIZIONAMENTO DEL PEZZO IN MORSA (Fig. 13)

I pezzi da tagliare vanno inseriti direttamente fra le ganasce **D**, senza interposizione di altri oggetti.

ATTENZIONE:
Non tenete mai i pezzi da tagliare in mano.

Quando il taglio riguarda i profilati, piatti o sagome particolari, fate riferimento agli esempi di figura.

Se lo spessore del profilato dovesse essere molto sottile, per evitare il suo schiacciamento tra le ganasce della morsa, è meglio inserire all'interno del profilato stesso una sagoma che ne copi il profilo.



4.7 CAPACITA' DI TAGLIO

La tabella di seguito riportata specifica le capacita' di taglio a 90, 45 e 60 gradi ottenibili nelle normali condizioni di utilizzo descritte in questo manuale, e senza interposizione di alcun altro oggetto fra le ganasce della morsa.

Sezione	Angolazione	Capacità di taglio (mm)
⌀	90°	170
□		170 x 170
▭		190 x 130
⌀	45°	110
□		110 x 110
▭		150 x 110
⌀	60°	75
□		75 x 75
▭		100 x 75

4.8. TABELLA DI TAGLIO

Sezione	Materiale	S (mm)	Z/1"	Mt/Min MF	Mt/Min TF	Nr MF	Nr TF
	Acciai comuni e speciali	< 50 > 50	6/10 4/6	50 40	60 30	4 3	2 1
	Alluminio e leghe Ottone-Bronzo	< 50 > 50	6/10 4/6	60 60	60 60	6 6	2 2
	Acciaio inox	< 50 > 50	6/10 4/6	30 30	30 30	1 1	1 1
	Tubi in ferro	< 3 > 3<30 >30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1
	Profilati	< 3 > 3<30 >30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1

5 ACCESSORI

5.1 SCELTA DELLA LAMA

La vostra segatrice è corredata di lama bimetallica mm. 2140 x 19 x 0,9 con dentatura variabile 6/10 denti per pollice, che copre gran parte dei tagli possibili con questa macchina. Per le esigenze particolari (vedi Tabella di taglio), ad esempio per il taglio di grosse sezioni piene oppure di profilati o angolari di piccolo spessore, sono disponibili anche lame con dentatura 4/6oppure 14 denti per pollice.
MATERIALE: ..... M42 (acciaio per molle + acciaio HSS)
SVILUPPO: ..... mm 2140
ALTEZZA : ..... mm 19
SPESSORE : ..... mm 0,9
DENTATURA: ..... standard 6/10
..... optional 4/6 - 14

6 MANUTENZIONE

6.1 INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Le normali operazioni di manutenzione ordinaria, effettuabili anche da personale non specializzato, sono tutte descritte nei paragrafi precedenti e nel presente.

ATTENZIONE:
Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, disinserite la spina elettrica della macchina dalla presa di corrente.

ATTENZIONE:
Durante le operazioni di manutenzione, indossate sempre, per quanto possibile, i mezzi personali di protezione (occhiali antinfortunistici e guanti di dimensioni adatte).

AD OGNI UTILIZZO

- Rimuovete i trucioli residui di lavorazione ogni qualvolta si renda necessario, intervenendo nella zona di taglio e sui guidalama. E' consigliato l'uso di un pennello o di un aspiratore.

ATTENZIONE:
E' assolutamente vietato l'uso di aria compressa !!!

- Verificate che la pompa peschi regolarmente dal serbatoio, controllando che il liquido refrigerante esca regolarmente da entrambi i distributori posti sui guidalama.

PERIODICHE SETTIMANALI

- Lubrificare le slitte del guidalama scorrevole e del supporto girevole e la madrevite della morsa.
- Rimuovere i trucioli dalla zona del filtro di raccolta del liquido refrigerante.
- Pulire le placchette guidalama con un pennello.
- Verificare l'integrità di tutte le protezioni della macchina ed il corretto funzionamento del pulsante di marcia.
- Se non utilizzate la segatrice per lungo tempo, ripulitela e mettetela possibilimente in un luogo privo di umidità. E' buona norma, in questi casi, allentare la lama per non mantenerla inutilmente in tensione.

6.2 SOSTITUZIONE DEL LIQUIDO REFRIGERANTE

L'emulsione refrigerante va sostituita ogni 500 ore.

- Togliete alimentazione alla macchina disinserendo la spina dalla presa di corrente.
- Vuotate il serbatoio della pompa tramite il tappo **C (Fig. 11)**, rimuovendo anche gli eventuali trucioli presenti al suo interno.
- Preparate la nuova emulsione come specificato al punto 4.1 e versatela nel serbatoio, facendo attenzione a non disperderla nell'ambiente.
- Per lo smaltimento dell'emulsione esausta, vedi punto 6.4.

6.3 ASSISTENZA

Nel caso di riparazione in garanzia, dovete sempre presentare assieme alla macchina la ricevuta/fattura di acquisto.
L'assenza di tale certificato invalida la garanzia applicata alla macchina.
Nel caso sia necessario l'intervento di personale qualificato per operazioni di manutenzione straordinaria, oppure nel caso di riparazioni sia in regime di garanzia che successivamente, rivolgetevi sempre ad un centro di assistenza autorizzato, oppure al rivenditore presso il quale avete acquistato la macchina, se nella vostra regione non e' presente il centro di assistenza.
Quando contattate l'assistenza o il rivenditore, ricordate sempre di comunicare la data di acquisto della macchina ed il numero di matricola punzonato sulla targhetta CE.
Per l'ordinativo dei pezzi di ricambio, è sempre necessario comunicare al Centro di Assistenza il modello della macchina, il suo numero di matricola ed il codice del componente indicato nelle tavole ricambi.

6.4 SMALTIMENTO MACCHINA, IMBALLAGGIO, EMULSIONI

2002/96/EC

Quando si rende necessario, alla fine del normale ciclo di funzionamento, rottamare la macchina, essa dovrà essere conferita ad un Centro di raccolta e smaltimento dei rifiuti autorizzato al fine di rispettare le Norme per l'igiene e la salvaguardia dell'ambiente.
Anche l'imballaggio va smaltito secondo le normative vigenti, conferendolo a soggetti autorizzati alla raccolta ed allo smaltimento o al recupero.
L'emulsione refrigerante esausta recuperata non deve essere dispersa nell' ambiente, in quanto, secondo le vigenti normative di legge, è classificata come rifiuto speciale, e come tale va conferita a soggetti autorizzati alla raccolta, allo stoccaggio ed allo smaltimento degli stessi.
Rivolgetevi quindi al CONSORZIO DEGLI OLI USATI PIU' VICINO.

7 GUIDA ALLA LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI

PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO SUGGERITO
Il motore non funziona.	Motore, cavo rete o spina difettosi.	Fate controllare la macchina da personale specializzato; non tentate di riparare il motore da soli.
	Fusibili quadro elettrico bruciati.	Controllate l'integrità dei fusibili e sostituiteli se necessario.
	Manca tensione nell'impianto di rete.	Controllate la presenza di tensione nell'impianto di rete.
	È intervenuto il termoprotettore del motore.	Attendete il normale ripristino del termoprotettore (alcuni minuti) rilasciando il pulsante di marcia.
Intervento del termoprotettore.	Surriscaldamento del motore.	Controllate che le prese di aereazione del motore siano libere da ostacoli.
	Sovraccarico del motore causato da eccessiva pressione di taglio.	Eseguite il taglio con la giusta pressione sul pezzo.
	Guasto del motore.	Fate controllare la macchina da personale specializzato; non tentate di riparare il motore da soli.
Imprecisione dell'angolo di taglio a 90°-60 -45°.	La taratura dei fermi **D** (punto 3.3) non è esatta.	Effettuate la taratura allentando le viti di fissaggio e riposizionando i fermi.
Imprecisione nello squadro del taglio.	Pressione di taglio eccessiva (su tubi e profilati).	Diminuite la pressione di taglio.
	Dentatura della lama non corretta in relazione al pezzo da tagliare. Velocità di taglio non corretta in relazione al pezzo da tagliare.	Controllate i parametri di taglio (dentatura della lama, velocità di taglio) nella tabella di taglio (punto 4.8).
	Regolazione non corretta dei guidalama eccentrici e scorrevole.	Controllate la regolazione dei guidalama (punti 3.5 e 3.6).
	Errato posizionamento del pezzo in morsa.	Controllate il posizionamento ed il serraggio del pezzo nella morsa (punto 4.6).
La finitura del taglio risulta grezza o ondulata.	La lama è consumata oppura non ha dentatura adatta allo spessore del pezzo che state tagliando. Eccessiva pressione di taglio.	Controllate i parametri di taglio (dentatura della lama, velocità di taglio) nella tabella di taglio (punto 4.8). Diminuite la pressione di taglio.
La lama tende ad uscire dalle guide.	Regolazione non corretta dei guidalama eccentrici.	Controllate la regolazione dei guidalama eccentrici (punto 3.6).

INDEX

1 INTRODUCTION TO USE 9

2 INSTALLATION 10

3 ADJUSTMENT 12

4 USE 12

5 ACCESSORIES 14

6 MAINTENANCE 14

7 TROUBLESHOOTING 16

1 INTRODUCTION TO USE

Before starting work with your sawing machine, carefully read this instructions manual so that you are familiar with the machine and its uses and where it should not be used. Keep this manual in a safe place. It is an integral part of the machine and should be used for reference in operating the machine correctly and in the proper safety conditions. Use the machine only and exclusively for the uses specified below, as recommended in this manual. The machine should not in any way be tampered with, or forced, or used for unsuitable purposes.

1.1 CONVENTIONAL SYMBOLS

Never underestimate the warnings "ATTENTION - CAUTION" given in this manual. In order to draw the user's attention and to preserve safety, hazardous operation are preceded by symbols and notes that point out the danger and explain how to behave to avoid any risk. These symbols and notes are divided in three categories, identified by the following words:

WARNING: dangerous-behaviours that could cause serious injuries.

CAUTION: behaviours that could cause slight injuries or damages to things.

NOTE: the notes preceded by this symbols are technical and are aimed at making operations easier.

1.2 SAFETY AND RULES

The machine was designed and built according to the Community Directives in force **98/37/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE.**
Moreover, all technical standards relating to this type of product have been complied with which provide warranty of compliance with above mentioned directives.
The enclosed CE declaration of conformity together with the CE brand on the product essentially comprise and are an integral part of the machine : both guarantee product conformity with the aforsaid safety Directives.

1.3 SAFETY PLATES/LABELS

The safety plates/labels and indicators present on the machine, the location of which is shown in the Figure on the inside cover, are as follows:

- Wear noise protection devices.
- Wear safety masks or goggles.

- Do not insert the hands in this area with the tool operating. Danger of dragging/ crushing.

1.4 RECOMMENDED AND NOT RECOMMENDED USAGE

This machine has been designed and developed for cutting metals.
It can cut:
- COMMON STEELS (FE 37...)
- SPECIAL STEELS (C 40, 18NiCrMo5...)
- ALUMINIUM AND ITS ALLOYS
- BRASS
- BRONZE
- STEEL TUBING (FE 35, FE 52...)
- PROFILED SECTIONS IN SHEET METAL AND ALUMINIUM

It is not suitable for cutting:
- WOOD AND SIMILAR MATERIALS
- BONE AND SIMILAR MATERIALS

Consult the relative sections for cutting capacities, the speeds to use and the type of tools for use according to the material to be cut and its section. (See list of contents).

1.5 STANDARD SAFETY PROCEDURS

- Do not use the machine in very damp places or in the presence of inflammable liquids or gases.
- Do not use it in the open air when general weather and environmental conditions are unfavourable (eg. explosive atmospheres, during a storm or rain).
- Do not force the machine unnecessarily : excessive cutting pressure could cause rapid wear to the blade and negatively influence the performance of the machine in terms of finishes and cutting precision.
- Avoid starting of the machine by accident : do not keep the button in the handgrip pressed when you plug into the mains and check that the main switch is in position 0 (zero).
- Wear suitable clothes, without wide sleeves or articles such as scarves, chains and bracelets which could get caught in the moving parts.
- Always use personal protection devices: protective goggles as recommended by safety standards, gloves of the right size, headphones or earplugs, and hairnets if necessary.
- Use the tools recommended in this manual if you want to achieve the best performance from your sawing machine.
- Do not use the power supply cable to disconnect the plug form the outlet. Protect it from sharp edges and do not expose it to high temperatures.
- Any power cable extensions must be type approved abd comply with safety standards.
- Avoid using the machine if your psycho-physical condition are precarious or upset or under the effects of alcohol or sedatives.

EN

1.6 SAFETY PROCEDURS FOR FURTHER RISK

WARNING:
Always keep hands away from the working areas while the machine is moving: before loading or unloading the part, release the run button on the hand grip.

- Always keep processing residues away from the cutting area.
- Always use the clamp. The parts to be cut must always be held firmly in the clamp.
- Before carrying out any maintenance work, always disconnect the power cable for the mains.
- Check that all safety guards are sound and positioned correctly before starting any work.

1.7 NOISE CONDITIONS

In normal conditions of use as described in this manual, this belt sawing machine determines an equivalent level of acoustic pressure:
* Eg. cutting of a steel FE 52 tube D.160 mm thickness 10 mm, at cutting speed of 30 Mt/min., with a weighted operating cycle of 3 minutes.

Version	Leq (when operating unloaded)	Leq (during processing)*
Single phase	81,0 dB(A)	82,5 dB(A)
Three phase	79,0 dB(A)	81,2 dB(A)

The frequency root mean RMS weighed for hand-arm acceleration does not exceed 2.5m/s².
The measurements are taken in accordance with standards UNI7712, ISO3740, ISO 3746 and EEC 98/37.
The emission levels indicated are not necessarily safety levels. Although there is a relationship between the emissions and exposure levels, the values shown cannot be used for establishing the need for further precautions. There are other factors which influence the exposure levels of operators, such as the features of the work place, presence of other sources of noise, number of machines running, etc.
The exposure levels may also vary between countries.
This information is necessary for the user for better evaluation of the risks and hazards deriving from noise.

NOTE: Personal hearing protection should be used, such as headphones or earplugs.

1.8 INFORMATION ABOUT ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

The european regulations on safety and in particular the EEC directive **2004/108** contemplate that all the equipment be equipped with shielding devices against radio interferences both from and towards the outside.
This machine is equipped with filters both on the motor and on the power supply through which the machine is safe and in compliance with above regulations.
Tests were carried out according to 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 55014-2 regulations.

1.9 DESCRIPTION OF THE MACHINE (Fig. 1)

The machine consists of a machine body **D** complete with motor **F** and gear transmission. Connection to the bottom is obtained by means of a rotating support **H**.
The quick sliding chuck **O** is completely made up of cast iron while the basic tank in pressed steel for the collection of the coolant serves also as connecting base **N** with the machine bed **R** (optional).
Here is a list of the main parts with the number indicating it in the drawing.

A Command grip
B Blade tensioning device
C Sliding blade guide
D Machine body
E Blade
F Motor
G Control box
H Swivel support
I Shock absorber
L Cooling liquid pump
M Bar stop
N Tank-base
O Vice
P Clamp drive
Q Vice speed-slide drive
R Column (optional)

SINGLE PHASE VERSION
WEIGHT = 89 Kg.
SIZE = cm 575 x 670 x H 720 in maximum overall dimensions.
PACKAGING SIZE = cm 585 x 680 x H 730

THREE PHASE VERSION
WEIGHT = 99 Kg.
SIZE = cm 575 x 670 x H 720 in maximum overall dimensions.
PACKAGING SIZE = cm 585 x 680 x H 730

2 INSTALLATION

2.1 REMOVING THE PACKING

The machine is delivered inside a box suitable for the purpose.
Therefore, the packing must be removed completely by means of suitable tools and care must be take in order to avoid damage to any part of the machine.
For packing disposal, please refer to 6.4 point.

2.2 HANDLING AND TRANSPORTION (Fig. 2)

The machine and must be moved only using suitable lifting devices.

WARNING:
Do not try to move or lift the machine by hand even if more people are present.

WARNING:
The operations described in this manual relative to sling, transport and lifting by means of a fork lift or hoist must be carried out only by skilled and qualified personnel (EEC/98/37).

To move the machine while it is still inside the packing, use a fork lift by inserting the two forks in the rooms provided under the bearing board
Move the machine carefully and avoid sudden movements which could unbalance the load and make it drop.
To remove the machine from the plate after packing removal, loosen the fixing screws but keep them should the machine be transported for long stretches.
To transport the machine after freeing it from the plate,secure it with resistant chains, ropes or braces, by passingthem through the the eyebolts provided.

Then the machine must be lifted using a hoist of adequate capacity or through another means suitable for this purpose.

WARNING:
Do not lift the machine by the body D (Fig. 1).

WARNING:
Before lifting the machine, check that the body is lowered and secured to the rest of the structure by means of ropes or other claming means as shown in Fig. 2

2.3 ELECTRICAL CONNECTIONS (Fig. 3)

Check that the mains to which the machine is connected is earthed in accordance with current safety regulations and that the power point is in good condition.
Connect a plug in compliance with safety rules to the end of the mains cable of the machine, checking that the yellow/green protective conductor is fitted into the relative terminal marked.

(**ONLY FOR THREE-PHASE VERSION**: check for the correct polarity of the motor through the blade which must rotate **in the direction shown by the arrow** present on the machine body. If this is not the case, invert two of the three cables of the plug.
Mount electric panel **A** into its seat on the pivoting support, and finally secure it by tightening the supplied fixing screws.
Remember that there should be a magnetothermic protective device fitted upstream of the mains to protect all the conductors from short circuits and overloads.
This protective device should be selected according to the electrical features of the machine stated on the motor.

The motor of your sawing machine is equipped with a protective heat circuit breaker which interrupts the power supply when the temperature of the coils rises too high.
When the power supply is interrupted, wait for normal reset.

SINGLE PHASE VERSION (Fig. 4)
In case of power failure in mains, while you wait for power to be restored there is no danger hazard may arise : in fact, the electronic speed variator is also equipped with a reset function which prevents the machine from re-starting automatically. To start the machine, press the start push button **A** on the handgrip twice.

THREE PHASE VERSION (Fig. 3-4)
In case of voltage failure in the system, you can wait for the connection to be restored without danger of hazardous conditions. In fact, the electric panel is equipped with a reset function which prevents the machine from restarting automatically.
To restart the machine, press the button **C (Fig. 4)** and then push button **A** (Fig. 4) on the handgrip.

WARNING:
Never change the overload cutout setting to avoid overloads which could damage the motor circuits and other mechanical members.

Your sawing machine is equipped with a motor protection obtained through a amperometric limiter which prevents the motor from absorbing a current higher than the set one, expressed by the maximum prescribed value of absorption. If the limiter triggers while the machine is operating, slightly diminish the cutting pressure. This enables to safeguard the life and performance of the blade as well as to always obtain a clean and precise cut.

2.4 POSITION/WORK STATION (Fig. 5)

Position the machine by moving it as described in paragraph 2.2 on to a sufficiently level bench, in such a way that the coolant can reflow in the collecting tank during the cutting operations.
Taking the ergonomic criteria into consideration, the ideal height shall be that which enables you to position the table between 90 and 95 centimetres from the floor **(see Fig. 2)**.
Now, cut the strap which holds the body lowered and remove the wooden cap which protects the machine while in transit.

CAUTION:
Read attentively the two labels on the handgrip before starting any operation.

CAUTION:
Make sure that the machine is placed in a working area with suitable environmental conditions and lighting. The general conditions of the working environment are of fundamental importance for accident prevention.

Now lift the machine body and fit the eyelet of the suspension tie rod **A** into its housing on the pin **B**, then place the elastic ring **C** into the relative groove on the same pin to stop the tie rod coming out.

EN

3 ADJUSTING

3.1 TENSION OF THE BLADE (Fig. 4)

Turn the handwheel clockwise **B** till the green indicator lights **C** up.

WARNING:
The tensioning device is equipped with a safety microswitch which prevents the machine from operating till the blade is tensioned correctly.

3.2 BAR STOP (Fig. 6)

Use the bar stop supplied if you have to do several cuts on pieces of the same length.
In this way you do not have to repeat the same measurement each time.
Before adjust the bar stop, be sure the main switch **B (Fig. 7)** is in 0 position.
Screw rod **A** into the hole of the vice and fasten it with nut **B** Slacken the handwheel **C** and place the stop **D** at the correct distance from the blade. Tighten handwheel **C** again.

3.3 CUTTING ANGLE (Fig. 7)

The machine can effect cuts ranging from 0° to 60°.
To unlock the body rotation, release the handle **A** on the rotating support.
Rotate the machine body to the left up to the stop which is set to 60° by the manufacturer.
To have the stop set to 45°, loosen the handwheel **E**, pull the bracket **D** till the end of stroke corresponding to the end of the slot of the bracket and re-lock the handwheel **E**.
Now, when the machine body is turned to the left, the stop is automatically at 45°.
To restore the stop at 60°, proceed as above described and re-position the bracket **D** to its original position.
For all other inclinations, match the mark **C** of the rotating support and the corresponding position on the plate **B**.

3.4 CUTTING SPEED (Fig. 8-3)

SINGLE PHASE VERSION (Fig. 8)
Your sawing machine is equipped with CESC (Constant Electronic Speed Control), which allows gradual and continuous variation of the cutting speed, adapting it to the type and dimension of the material to be cut (see cutting table).
To select the most suitable speed, use the speed control knob **A** to increase or decrease the speed as you require.

THREE-PHASE VERSION (Fig. 3)
Use the speed variator **B** to select the most suitable cutting speed according to the type and section of the material to be cut (see CUTTING TABLE).

3.5 SLIDING BLADE GUIDE (Fig. 3)

The sliding blade guide **D** with integrated protection fitted on your sawing machine is used to perform the cut while guiding the necessary part of the blade and fully protecting the part not used in the cutting process. Slacken the knob **E** and slide the blade guide **D** so as to move it closer to or further from the part to be cut, as shown in the figure.

WARNING:
If this adjustment is not done, the part of the blade not used in the cutting process will be exposed and this will create an extra risk of contact, besides altering the quality of the cut.

3.6 BEARINGS BLADE GUIDE (Fig. 9)

The blade guides **A** on the outside of the sawing machine are eccentric and adjustable so as to semplify blade replacement and to keep it guided as its best.
They must always touch the blade slightly, so that they rotate when the blade passes, but must not be completely locked.
In order to approach or remove the eccentric blade guides, gently turn the head of the screws **B** using a 10 mm. wrench key.

4 USE

4.1 BLADE COOLING (Fig. 11)

Your sawing machine is equipped with an automatic blade cooling system controlled by a motor pump **A** positioned inside the tank.
Before operating the machine, prepare **12 litres** of a 10% oil-water emulsion by pouring directly the necessary oil into the water with a temperature not lower than 10 degrees.
Agitate the mixture thoroughly and pour it in the pump tank **B**.
Do not operate the machine without coolant to avoid damage to the blade.
Use the oil specified for the preparation of the coolants (see OIL TABLE)

CAUTION:
Always check that the lubrication jet is aimed towards the blade and that its cock is not opened too much before you put the machine in operation.

OIL TABLE

BRAND	OIL TYPE
AGIP	OXALIS
CASTROL	SUPER
CHEVRON	EP
ESSO	KUTWELL
MOBIL	SOLVAC
SHELL	DROMUS
TOTAL	LACTUGA
IP	UTENS

4.2 WORKING

WARNING:
Before any cutting operation, check that all safety guards are sound and correctly positioned.

SINGLE-PHASE VERSION (Fig. 8)
Switch the main switch **B** to position **1** so that it lights us and the machine is ready.

THREE-PHASE VERSION (Fig. 3)
Press button **C** of main switch **B**.
Select the desired speed by means of the speed variator provided.
Once you have completed all the procedures and operations described so far, you may start the working processes.
To perform the cut, move to the front of the machine and grip the handgrip with your right hand.

WARNING:
Keep your left hand away from the cutting area and on no account try to reach it when cutting is in process.

Using the index finger of your right hand, press the run button **A (Fig. 4)** and gradually lower the machine body until it comes lightly into contact with the part to be cut.
Now begin to apply gradual pressure on the part and complete the cut.
Always release button **A (Fig.4)** between one cutting operation and another, while you are positioning the part. do not try to block it or alter its functional characteristics in any way.
If the machine suddenly stops after numerous consecutive cuts, do not be alarmed.
The heat protector device of the motor has been activated, breaking the power supply when the temperature of the coils reaches the threshold limit defined by the insulation class, to prevent damage to the motor.
In this case, release the button **A (Fig. 4)** and wait for automatic reset which usually takes place after a few minutes.

4.3 RUNNING IN THE BLADE

To obtain the best performance, the bi-metal blades fitted on your sawing machine must be run in for a short period. For this reason the first two or three cuts should be done where possible on a solid piece D.70-80 mm, using a very slight pressure on the blade, and gradually increasing pressure in subsequent cuts.
To gauge the correct pressure in normal operating conditions defined by this manual (see cutting table), consider for example that the first cut on solid steel (eg. C40) D.80 mm should be done in about 5 minutes.
After running-in, the same piece may easily be cut in about 2 minutes. If the running-in process is done correctly, the finish and precision of the cut will be of better quality and the blade will last longer.

4.4 REPLACING THE BLADE

When you perform this operation, always wear protective gloves to avoid contact with the teeth of the blade.
- make sure that the main switch **B (Fig. 3)/(Fig. 8)** is on position 0;
- turn the handwheel **B (Fig. 4)** counterclockwise until the tensioning device indicator turns off;
- loosen handles **D (Fig. 4)** to move the sawblade guides **E (Fig. 4)** as far as they go;
- loosen handwheels **A (Fig.12)** and remove the safety guard by lifting it from its seat **B (Fig.12)**;

Removing the safety casing activates the safety microswitch which automatically disables the motor.
- fit the new blade first between the guides, then onto the wheels;
- tighten the blade again.

Check that the back of the blade goes to rest on the bearing inside the upper part of the machine body **A (Fig. 10)**: if it does not, slacken the blade slightly and move it back into the right position.
- fit the protective casing.

At this point, activate button **A (Fig. 4)** with small impulses so that the blade positions itself correctly on the pulleys.

4.5 USING THE VICE (Fig. 13)

The chuck of the saw is of the quick sliding type so that the slider easily and rapidly approaches the pieces to be locked.
To lock the piece to be cut in the chuck:
- place yourself in front of the machine;
- release the lever **A** towards the piece to be cut by unlocking vice part **B**;
- position the slider at a few millimetres from the piece to be cut;
- move the **A** towards the piece and lock it;
- turn lever **C** clockwise so as to definitely lock the piece between the jaws.

If more pieces of the same bar are to be cut, you only need to unlock and then re-lock the chuck by means of lever **C**.
If you need, instead, to change the bar, turn the lever **C** counterclockwise to unlock the chuck and then pull lever **A** towards you so that the slider moves away from the piece.

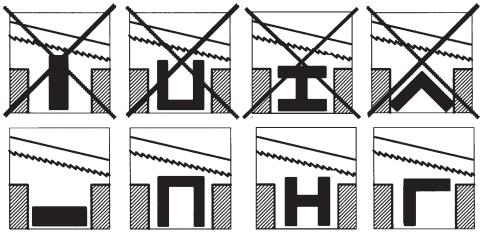
4.6 CORRECT POSITIONING OF THE PIECE IN THE CLAMP (Fig. 13)

The pieces to be cut should be fitted directly between the jaws **D** without adding other objects.

WARNING:
Never hold the pieces to be cut in your hand.

When the pieces to be cut are profiled sections, flat pieces or special shapes, refer to the examples shown in the figures.

If the thickness of the profiled section is to be very thin, an outline should be fitted which copies the profile inside the profiled section itself to stop it being crushed between the jaws.



4.7 CUTTING CAPACITY

The table below specifies the cutting capacity at 90, 45 and 60 degrees which may be obtained in normal conditions of use described in this manual and without placing any other object between the jaws of the clamp.

Section	Angle	Cutting capacity (mm)
⌀	90 gradi	170
□		170 x 170
▭		190 x 130
⌀	45 gradi	110
□		110 x 110
▭		150 x 110
⌀	60 gradi	75
□		75 x 75
▭		100 x 75

4.8 CUTTING TABLE

Section	Material	S (mm)	Z/1"	Mt/Min MF	Mt/Min TF	Nr MF	Nr TF
	Common and special steel	< 50 > 50	6/10 4/6	50 40	60 30	4 3	2 1
	Aluminium and alloy Brass-bronze	< 50 > 50	6/10 4/6	60 60	60 60	6 6	2 2
	Stainless steel	< 50 > 50	6/10 4/6	30 30	30 30	1 1	1 1
	Iron tubing	< 3 > 3<30 >30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1
	Profiles	< 3 > 3<30 >30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1

5 ACCESSORIES

5.1 CHOISE OF BLADE

Your sawing machine is equipped with a bi-metal blade measuring 2140x19x0.9 mm with variable toothing 6/10 teeth per inch, for use in the majority of cuts possible with this machine.
For special requirements (see cutting table), for example, for cutting large solid sections or profiled sections or corner pieces of small thickness, there are also blades avail-able with 4/6 toothing or 14 teeth per inch.
MATERIAL: ..... M42 (steel for springs + steel HSS)
EXTENSION: ..... mm 2140
HEIGHT: ..... mm 19
THICKNESS: ..... mm 0,9
TOOTHING: ..... standard 6/10
..... optional 4/6 - 14

6 MAINTENANCE

6.1 ROUTINE MAINTENANCE

The interventions of routine maintenance which can also be carried out by unskilled personnel are described in this paragraph and in the previous ones.

WARNING:
Before any maintenance work, disconnect the machine plug from the mains.

WARNING:
During the maintenance works, always wear protective gears (protective goggles and gloves of adequate size).

AFTER EVERY USE

- If need be, remove any chip in the cutting area and on the sawblade guides. We recommend the use of a brush or an exhaust fan.

WARNING:
The use of compressed air is absolutely prohibited !!!

- Check for the correct height of suction of the pump from the tank and make sure that the coolant comes out from both dispensers placed on the sawblade guides.

EVERY WEEK

- Lubricate the slides of the sliding blade guide and the swivel support and the nut screw of the chuck.
- Remove the chips from the area of the coolant collecting filter.
- Clean the sawblade guide plates with a brush.
- Check that all machine safety guards are not damaged and that the start push button works properly.
- If the saw is not used for a long period of time, clean and store it in a place free from humidity. In this case, it is advisable to loosen the blade in order not to keep it uselessly tensioned.

6.2 REPLACEMENT OF THE COOLANT

The refrigerating emulsion must be replaced every 500 hours.

- Remove the plug from the wall outlet to disconnect the machine.
- Empty the pump tank by removing cap **C (Fig. 11)** and remove the chips inside of it, if any.
- Prepare the new emulsion, as specified at item 4.1 and pour it inside the tank. Make sure that the emulsion is properly disposed of.
- For emulsion disposal, please refer to item 6.4.

6.3 AFTER-SALES SERVICE

In case of repair under guarantee, the receipt/purchase invoice must be presented together with the machine.
The absence of this document will invalidate the guarantee applied to the machine.
Should the presence of skilled personnel be necessary for extraordinary maintenance work or in case the repair is effected both under guarantee or after it, please always contact an authorised centre or the dealer where you purchased the machine, if an authorised centre is not present in your region.
When you contact the after-sales service or the dealer, always advise the purchase date of the machine and its serial number engraved on the CE.
When ordering spare parts, information about the machine's model, the serial number as well as the part code listed in the spare parts table must always be given to the After-sales Service.

6.4 DISPOSAL OF THE MACHINE, PACKING AND EMULSION

2002/96/EC

At the end of the machine life, if the machine must be scraped, contact an authorised waste disposal centre in order to comply with the Standards for hygiene and environment safeguard.
The packing must be disposed of according to the ruling standards by delivering it to authorised people for the collection, disposal or reclaim.
The recovered refrigerating emulsion can not be disposed of in the environment since according to the governing laws it is classified as special waste and as such must be delivered to people that are authorised to effect the collection, stocking and disposal.
Please contact the ASSOCIATION OF USED OILS near to you.

7 TROUBLESHOOTING

PROBLEMS	PROBLEMS CAUSES	SOLUTIONS SUGGESTED
The motor does not work.	Defective motor, power cable or plug.	Specialized personnel should check the machine; do not attempt to repair the motor by yourself.
	Blown electric panel fuses.	Check fuse integrity and replace, if necessary.
	No voltage in the mains system.	Check for voltage in the mains system.
	The overload cutout has tripped.	Release the run button and wait a few minutes for the overload cutout to reset.
Overload cutout tripped.	Motor overheating.	Check that motor air intakes are clear.
	Motor overload caused by excessive cutting pressure.	Perform the cut on the piece at the correct pressure.
	Motor breakdown.	Specialized personnel should check the machine; do not attempt to repair the machine by yourself.
Inaccurate cutting angle at 90° - 45° - 60°.	The setting of the D retainers (point 3.3) is inaccurate.	Set the retainers by unloosening the fastening screws and re-positioning them.
Inaccurate cut squaring.	Excessive cutting pressure (on pipes and section bars).	Decrease cutting pressure.
	Incorrect blade toothing in relation to the piece to cut. Incorrect adjustment of the eccentric and sliding blade-guides.	Check the cutting parameters (blade toothing, cutting speed) in the cuts table (point 4.8).
	Incorrect cutting speed in relation to the piece to cut.	Check blade-guide adjustment (points 3.5 and 3.6).
	The piece is wrongly positioned in the vice.	Check piece positioning and clamping in the vice (point 4.6).
Cut finish is coarse or corrugated.	The blade is worn or its toothing is not right for the thickness of the piece being cut.	Check the cutting parameters (blade toothing, cutting speed) in the cuts table (point 4.8).
	Excessive cutting pressure.	Decrease cutting pressure.
The blade tends to protrude from the guides.	Incorrect eccentric blade-guide adjustment.	Check eccentric blade-guide adjustment (point 3.6).

INHALT

1 EINFÜHRUNG 17

2 INSTALLIEREN 18

3 EINSTELLUNGEN 20

4 GEBRAUCH 20

5 MASCHINENTEILE 22

6 WARTUNG 22

7 STÖRUNGSSUCHE UND - BEHEBUNG 24

1 EINFÜHRUNG

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bevor Sie mit Ihrer Bandsäge zu arbeiten beginnen und lernen Sie die Maschine, seinen Einsatz und seine Grenzen genau zu kennen. Bewahren Sie dieses Heft sorgfältig auf: es gehört zur Maschine. Befolgen Sie für alle Arbeiten an der Maschine die beschriebenen Anweisungen und Sicherheitsmassnahmen. Setzen Sie die Maschine nur für die nachfolgend beschriebenen und empfohlenen Arbeiten ein ohne sie zu forcieren, abzuändern oder sie zweckfremd zu gebrauchen.

1.1 PIKTOGRAMME

Bitte die Anweisungen "ACHTUNG - VORSICHT - ANMERKUNG" im Handbuch nicht unterschätzen. Um Ihre Aufmerksamkeit zu wecken und um Sicherheitssignale zu geben, erscheinen bei gefährlichen Arbeiten, Symbole und Anmerkungen, die das Risiko bei der Arbeit hervorheben und zugleich erklären, wie sich man verhalten muss, um Gefahren zu vermeiden. Es handelt sich um drei Symbole, die durch folgende Wörter gekennzeichnet werden:

ACHTUNG: Gefährliches Verhalten, das zu schweren Verletztungen führen kann.

VORSICHT: Verhalten, das zu Verletzungen oder Schäden an Gegenständen führen kann.

MERKE: Anmerkungen mit diesem Symbol, betreffen technische Hilfen, die die Arbeit erleichtern können.

1.2 SICHERHEIT UND NORMEN

Die Maschine wurde gemäß den Anforderungen der gültigen EG-Richtlinien konzipiert und hergestellt:
98/37/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE.
Es wurden außerdem die technischen Bezugsnormen für diesen Produkttyp aufgeführt, die eine Garantie der Konformität mit den o.g. Richtlinien darstellen. Die beiliegende EG-Konformitätserklärung sowie das auf dem Produkt angebrachten "CE"-Kennzeichen, sind ein grundlegendes Element und ein wesentlicher Teil der Maschine. Sie sind außerdem eine Garantie, daß das Produkt den o. g. Sicherheitsrichtlinien entspricht.

1.3 SICHERHEITSSCHILDER/-AUFKLEBER

Die Abbildung auf der 2. Umschlagseite zeigt die Anordnung folgender Sicherheitsschilder/-Aufkleber an der Maschine:

- Gehörschutz benutzen
- Gesichts- oder Augenschutz benutzen.

- Einführen der Hände in diesen Bereich verboten, Werkzeuge sind in Betrieb. Einzugs-/Quetschgefahr.

1.4 EINSATZBEREICH UND UNGEEIGNETER EINSATZ

Diese Maschine wurde zum Schneiden von Metallen konzipiert und gebaut.

Geeignet zum Sägen von:
- NORMALSTAHL (FE 37..)
- SPEZIALSTAHL (C 40, 18NiCrMo5..)
- ALUMINIUM UND ALU-LEGIERUNGEN
- MESSING
- BRONZE
- STAHLROHRE (FE 35, FE 52..)
- BLECH- UND ALUMINIUMPROFILE

Nicht geeignet zum Sägen von:
- HOLZ UND ÄHNLICHE MATERIALIEN
- KNOCHEN UND ÄHNLICHE MATERIALIEN

Schlagen Sie bitte die einzelnen Kapitel im Inhaltsverzeichnis nach, um mehr über Schnittkapazität, Schnittgeschwindigkeit und über die zu verwendenen und geeigneten Werkzeuge zu erfahren.

1.5 ALLGEMEINE SICHERVORSCHRIFTEN

- Gebrauchen Sie nicht die Maschine in feuchten Räumen, in Nähe von explosiven Substanzen oder Gas.
- Arbeiten Sie nicht im Freien wenn die Wetterbedingungen es nicht zulassen (Niederschlag, Gewitter) oder wenn explosive Substanzen in der Nähe oder in der Atmosphäre sind.
- Forcieren Sie nicht die Maschine unnötig: ein zu starker Druck auf das Sägeblatt verringert seine Lebensdauer und seine Schnittpräzision und verschlechtert die allgemeinen Leistungen der Maschine
- Vermeiden Sie ein plötzliches Einschalten der Maschine: drücken Sie nicht den Schalter im Griff während des Einsteckens in die Steckdose und vergewissen Sie sich, daß der Hauptschalter auf Position 0 steht.
- Achten Sie auf geeignete Arbeitskleidung : vermeiden Sie weite Ärmel sowie Halstücher, die sich in den beweglichen Maschinenteilen verfangen könnten.
- Verwenden Sie immer persönliche Sicherheitshilfmittel: normentsprechende Sicherheitsbrillen, Handschuhe Ihrer Handgröße entsprechend, Ohrschutz und Haarnetze bei Bedarf.
- Um immer das beste Resultat mit Ihrer Säge zu erreichen sollten Sie die empfohlenen Werkzeuge verwenden.
- Achten Sie auf das Netzkabel, das nicht zum Herausziehen des Steckers aus der Steckdose benutzt werden kann. Schützen Sie es außerdem vor scharfen Kanten und hohen Temperaturen.
- Eventuelle Verlängerungen für das Stromkabel müssen eine Zulassung haben und den gültigen Sicherheitsnormen entsprechen.
- Vermeiden Sie die Benutzung der Maschine, wenn Sie sich schlecht fühlen oder unter dem Einfluß von Alkohol oder Beruhigungsmitteln stehen.

1.6 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR WEITERE RISIKEN

ACHTUNG:
Halten Sie die Hände fern der Arbeitszone während die Maschine in Bewegung ist. Bevor Sie Laden und Entladen müssen Sie immer darauf achten, dass Sie den Schalter im Handgriff nicht drücken.

- Halten Sie die Arbeitszone im Schnittbereich immer sauber von Schnittresten.
- Verwenden Sie immer den Schraubstock: die Werkstücke müssen immer fest im Schraubstock eingespannt sein.
- Vor jedem Routinewartungseingriff ziehen Sie zuerst den Netzstecker aus der Steckdose aus.
- Prüfen Sie vor Beginn der Arbeit nach, ob alle Schutzeinrichtungen intakt und korrekt positioniert sind.

1.7 INFORMATIONEN ÜBER DIE GERÄUSCHENTWICKLUNG

Die Bandsäge erzeugt bei seinem normalem Gebrauch (wie auch in dieser Anleitung beschrieben), das folgende Geräusch:
***** beispielweise Stahlrohr FE 52, mit Durchmesser 160 mm. und 10 mm. Stärke, bei einer Geschwindigkeit von 30 mt/min. und mit einem Arbeitszyklus von 3 Minuten

Version	Leq (bei Leerlauf)	Leq (beim Schneiden)*
Mit einphasenmotor	81,0 dB(A)	82,5 dB(A)
Mit dreiphasenmotor	79,0 dB(A)	81,2 dB(A)

Der gewichtete quadratische Mittelwert der Beschleunigung Hand-Arm in Frequenz übersteigt 2.5m/s² nicht.
Die Messungen wurden nach UNI7712, ISO3740, ISO 3746 und EWG 98/37 durchgeführt.
Die angegebenen Emissionspegel sind nicht unbedingt als Sicherheitspegel zu betrachten. Trotz des Zusammenhangs zwischen Emissions- und Expositionspegel dürfen die angeführten Werte nicht zur Festlegung weiterer Vorsichtsmaßnahmen herangezogen werden. Die Expositionspegel der Bedienpersonen werden durch andere Größen beeinflusst, u.z. die Eigenschaften des Arbeitsumfelds, das Vorliegen sonstiger Schallquellen, die Anzahl der laufenden Maschinen usw. Die Expositionspegel sind außerdem von länderspezifischen Vorgaben abhängig. Anhand dieser Information kann der Anwender Risiken und Gefährdungen durch Schallemissionen bestmöglich auswerten. Bei besonderen Bedürfnissen (siehe Schnitttabelle 4.6), z.B. das Schneiden großen Vollmaterials oder dünner Profile, sind ebenfalls Sägebänder mit verschiedener Zähnezahl erhältlich.

VORSICHT: Auf jeden Fall empfehlen wir den Gebrauch von persönlichem Gehörschutz.

1.8 INFORMATIONEN ÜBER DIE ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Die neuesten Europäischen Sicherheitsbestimmungen und insbesondere die Richtlinie **2004/108/EWG** schreiben vor, daß alle Apparate mit Schutzeinrichtungen gegen Funkstörungen von und in die Außenumgebung ausgestattet sein müssen. Diese Maschine besitzt sowohl am Motor als auch auf der Zuführung Störfilter, wodurch ein sicherer und vorschriftsgemäßer Betrieb gewährleistet ist.
Die Prüfungen wurden gemäß den Normen EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 55014-2 durchgeführt.

1.9 BESCHREIBUNG DER MASCHINE (Abb. 1)

In der Maschine lassen sich der Maschinenkörper **D**, komplett mit Motor **F** und Zahnradantrieb erkennen. Die Verbindung zum unteren Teil ist durch das drehbare Lager **H** versichert. Der Schraubstock **O** mit Schnellgleitsystem ist ganz aus Gußeisen gefertigt. Die Hauptwanne **N** aus Stanzstahl dient nicht nur zum Auffang der Kühlflüssigkeit, sondern stellt auch eine Verbindungsbasis zur Unterkonstruktion **R** dar (Option). Nachfolgend finden Sie eine Liste der wichtigsten Teile. Die Nummern entsprechen den Nummern auf der Abbildung.

A Handgriff
B Spannvorrichtung Sägeblatt
C Verstellbare Sägeblattführung
D Maschinenkörper
E Sägeblatt
F Motor
G Schalterblock
H Drehhalterung
I Federdämpfer
L Külmittelpumpe
M Anschlag
N Hauptwanne
O Schraubstock
P Schraubstock-Griff
Q Hebel für Spannstockschnellgleitung
R Sockel (Option)

EINPHASENVERSION
GEWICHT = 89 Kg.
AUSSENMAßE = cm 575 x 670 x H 720 bei maximum Platzbedarf.
VERPACKUNG AUSSENMAßE = cm 585 x 680 x H 730

DREHSTROMVERSION
GEWICHT = 99 Kg.
AUSSENMAßE = cm 575 x 670 x H 720 bei maximum Platzbedarf.
VERPACKUNG AUSSENMAßE = cm 585 x 680 x H 730

2 INSTALLIEREN

2.1 VERPACKUNGSENTFERNUNG

Der Versand der Maschine erfolgt in einer für diesen Zweck geeigneten Kiste. Dieses Verpackungsmaterial muß deshalb mit den richtigen Werkzeugen vorsichtig entfernt werden, damit die Maschine an keiner Stelle zu beschädigt wird. Für die Entsorgung der Verpackung, siehe Kapitel 6.4.

2.2 HANDHABUNG UND TRANSPORT (Abb.1)

Die Maschine hat ein beträchtliches Gewicht und darf deshalb nur mit geeignetem Hebezeug gehandhabt werden.

ACHTUNG:
Es darf nie eine manuelle Handhabung oder Hebung der Maschine, auch nicht von mehreren Personen, versucht werden.

ACHTUNG:
Die in diesem Handbuch beschriebenen Arbeiten in bezug auf Anschlagen, Transportieren oder Heben mit Hilfe eines Gabelstaplers oder eines Flaschenzugs dürfen nur von diesbezüglich ausgebildetem Fachpersonal verrichtet werden, das die erforderlichen Fähigkeiten besitzt (98/37/EWG).

Zum Transportieren der noch verpackten Maschine einen Gabelstapler benutzen. Dazu die beiden Gabeln in die entsprechenden Aussparungen unter der Auflageplatte einschieben. Die Maschine mit Vorsicht und ohne abrupte Bewegungen handhaben, die zu einer Lastenverschiebung und somit zum Herabfallen führen können.
Nach Entfernen der Verpackung kann die Maschine durch Lösen der Befestigungsschrauben von der Auflageplatte abmontiert werden. Diese Schrauben für spätere Beförderungen über längere Strecken aufheben
Zum Handhaben der Maschine nach Demontage derAuflageplatte muß sie zunächst mit Ketten, Seilen oderentsprechend festen Gurten angeschlagen werden, die durchdie dafür vorgesehenen Haken. Dann die Maschine mit einem Flaschenzug dergeeigneten Tragfähigkeit oder einem anderen zweckdienlichenHebezeug heben.

ACHTUNG:
Das Heben der Maschine am Körper D (Abb. A) ist verboten.

ACHTUNG:
Stellen Sie vor dem Heben der Maschine sicher, dass sich der Körper in abgesenkter Lage befindet und gemäß Abb. 2 mit Seilen oder anderen Sicherungssystemen am Rest der Struktur befestigt ist.

2.3 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS (Abb. 3)

Kontrollieren Sie ob Ihr Anschluss über eine Erdung verfügt entsprechend den geltenden Sicherheitsnormen und ob sich Ihre Steckdose in einwandfreiem Zustand befindet. Bringen Sie am Ende des Kabels der Maschine einen geprüften Stecker an. Beachten Sie dabei, daß das gelb/grüne Sicherheitskabel in der Klamme mit dem Zeichen befestigt wird.

NUR DREHSTROMVERSION: Die korrekte Polung des Motors sicherstellen. **Das Sägeblatt muß in die durch den Pfeil am Maschinenkörper angegebene Richtung drehen.** Ist dies nicht der Fall, sind zwei der drei Phasenleiter des Steckers umzupolen.
Befestigen Sie die Schalttafel **A** mit den mitgelieferten Schrauben sitzgerecht an der schwenkbaren Aufnahme.
Wir erinnern den Gebraucher dass das Netz über eine magnetthermische Sicherung verfügen muss, welche in der Lage sein muss die Anlage vor Kurzschluss und Überlastung zu schützen. Diese Sicherung muss gewählt werden unter Beachtung folgender Angaben am motor angegeben.
Der Motor Ihrer Bandsäge ist mit einem Hitzeschutzunterbrecher versehen, der die Stromzufuhr unterbricht sobald sich die Wicklungen des Motors zu stark erhitzen. Bei einem Stromausfall im Stromnetz können Sie auf die Rückkehr warten.

EINPHASENVERSION (Abb. 4)
Bei einem Stromausfall im Stromnetz können Sie auf die Rückkehr warten, ohne daß sich dadurch eine Gefahrensituation ergibt. Denn der elektronische Regler enthält eine Resetfunktion, der den automatischen Neustart der Maschine in diesen Fällen verhindert. Zum Neustarten der Maschine muß zweimal die Starttaste **A** im Griff gedrückt werden.
DREHSTROMVERSION (Abb. 3-4)
Bei einem Stromausfall im Netz können Sie auf die Rückkehr warten, ohne daß dadurch eine Gefahrensituation entsteht. Der Schaltkasten besitzt eine Resetfunktion, die die automatische Wiederingangsetzung der Maschine verhindert. Zum Neustarten der Maschine muß die Taste **C (Abb. 3)** und dann Starttaste **A (Abb. 4)** im Griff gedrückt werden.

ACHTUNG:
Nicht aus irgendeinem Grund den Einstellwert des Motorschalters verändern, da Überlastungen die Schaltungen des Motors und anderer mechanischer Organe beschädigen können.

Ihre Sägemaschine ist mit einer Schutzfunktion des Motors ausgestattet. Ein Strombegrenzer läßt keine höhere Stromaufnahme zu, als die eingestellte, die durch den vorgesehenen Maximalaufnahmewert ausgedrückt ist. Sollte es beim Arbeiten zur Auslösung des Begrenzers kommen, üben Sie einen leichteren Schneiddruck aus. Dies wirkt sich nicht nur vorteilhaft auf die Lebensdauer und Leistung des Sägeblatts aus, sondern ermöglicht es auch, stets präzise und saubere Schnitte zu erhalten.

2.4 POSITIONIERUNG/ARBEITSPLATZ (Abb. 5)

Die Maschine, wie in Abschnitt 2.2 beschrieben, auf ein ebenes Untergestell positionieren, damit die Kühlflüssigkeit während der Schneidarbeiten ordnungsgemäß in die Sammelwanne zurückfließen kann. Beim Arbeiten ergonomische Gesichtspunkte berücksichtigen. Die Idealhöhe ist dann gegeben, wenn sich der Schraubstocktisch auf einer Höhe von 90-95 cm vom Boden befindet **(siehe Abbildung 2)**. Schneiden Sie jetzt das Bandeisen durch, mit dem der Körper in abgesenkter Position gehalten wird und nehmen Sie den Holzverschluß ab, der die Maschine beim Transport schützt.

VORSICHT:
Lesen Sie die Anweisungen auf den beiden Karten aufmerksam durch, bevor Sie die maschine auf irgend eine Art betätigen.

VORSICHT:
Achten Sie darauf daß die Maschine in einer geeigneten Arbeitszone positioniert wird, welche den Anforderungen bezüglich der allgemeinen räumlichen Bedingungen und Lichtvorkommen entspricht. Beachten Sie daß die räumlichen Bedingungen die Basis aller unfallverhütenden Maßnamen sind.

Heben Sie die Maschine und stecken Sie das Knopfloch der Dämpferstange **A** am Stift **B** und dann positionieren Sie den elastischen Ring **C** im entsprechenden Loch auf dem Stift um zu vermeiden, daß die Dämpferstange herauskommt.

DE

3 EINSTELLUNGEN

3.1 SPANNUNG DES SÄGEBLATTS (Abb. 4)

Das Handrad **B** im Uhrzeigersinn drehen, bis sich die grüne Kontrolleuchte **C** einschaltet.

ACHTUNG:
Die Spannvorrichtung ist mit einem Sicherheits-Mikroschalter ausgestattet, der den Maschinenbetrieb verhindert, solange das Sägeblatt nicht korrekt gespannt ist.

3.2 ANSCHLAG (Abb. 6)

Wenn Sie mehrere Schnitte gleichlanger Werkstücke machen möchten gebrauchen Sie den mitgelieferten Anschlag. Sie vermeiden so jedesmal erneut die Längen messen zu müssen. Den Hauptschalter auf Position 0 (aus) stellen bevor Sie den Anschlag regulieren **B** (Abb.7) oder anbringen. Schrauben Sie die Stange **A** in das Loch im Schraubstock und ziehen Sie nun die Mutter **B** fest; lockern Sie das Rad **C** und positionieren Sie den Anschlag **D** in der gewünschten Distanz zur Klinge; befestigen Sie nun das Rad **C**.

3.3 SCHNITTWINKEL (Abb. 7)

Die Maschine kann Schnitte mit Winkeln von 0° bis 60° ausführen. Um die Drehung des Körpers freizugeben, den Griff **A** am drehbaren Lager lockern.
Den Maschinenkörper nach links drehen lassen, bis der Anschlag erreicht ist, der durch werkseitige Einstellung auf 60°C erfolgt. Um einen automatischen Anschlag bei 45° zu erhalten, das Handrad **E** lockern, das Spanneisen **D** bis zum Hubende ziehen, das dem Ende des Spanneisenschlitzes entspricht, und dann das Handrad **E** wieder feststellen. Sie erhalten somit bei einer Linksdrehung des Maschinenkörpers einen automatischen Anschlag bei 45°.
Zur Zurückstellung des Anschlags auf 60° den gleichen Arbeitsgang ausführen und das Spanneisen **D** wieder in seine Ausgangsposition zurückführen.
Für alle anderen Zwischenwinkeleinstellungen den Zeiger **C** des Drehlagers auf die entsprechende Position am Schild **B** stellen.

3.4 SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (Abb. 8-3)

EINPHASENVERSION (Abb. 8)
Ihre Sägemaschine ist mit CESC (Constant Electronic Speed Control) versehen, einem elektronischen Kontrollsystem welches die Stufenlose Einstellung bei gleichbleibender Geschwindigkeit erlaubt unabhängig von Material und Dimension des Werkstücks. (Siehe Schnittt-Tabelle).
Um die richtige Schnittgeschwindigkeit einzustellen brauchen Sie nur den Regler **A** zu drehen und die Sägegeschwindigkeit passt sich Ihren Bedürfnissen an.

DREHSTROMVERSION (Abb. 3)
Zur Wahl der am besten für die Art und den Querschnitt des zu schneidenden Materials geeigneten Schnittgeschwindigkeit (siehe SCHNITTABELLE) den Geschwindigkeitsschalter **B** betätigen.

3.5 GLEITSÄGEBLATTFÜHRUNG (Abb. 4)

Die verstellbare Bandführung **D** Ihrer Säge ist voll geschützt, führt den schneidenden Teil des Sägeblatts und schützt den nicht gebrauchten Sägeblattteil.

Lösen Sie den Griff **E** und verschieben Sie die Führung **D** an das bzw. vom Werkstück ab, wie in der Abbildung gezeigt.

ACHTUNG:
Wenn Sie die Bandführung nicht einstellen, bleibt ein Teil der Klinge unbenutzt und ungeschützt. Das bedeutet Gefahr eines Kontakts und kann ausserdem die Schnittqualität beeinträchtigen.

3.6 LAGER DER SÄGEBLATTFÜHRUNG (Abb. 9)

Damit sich das Sägeblatt leichter auswechseln läßt und immer optimal geführt wird, sind die äußeren Sägeblattführungen **A** exzentrisch und verstellbar.
Sie müssen immer so positioniert sein, daß sie das Sägeblatt leicht berühren und sich bei dessen Durchgang drehen; sie dürfen nicht vollständig blockiert sein.
Zum Annähern und Entfernen der exzentrischen Sägeblattführungen genügt es, mit einem 10-mm-Schlüssel den Kopf der Schrauben **B** leicht zu drehen.

4 GEBRAUCH

4.1 SÄGEBANDFÜHRUNG (Abb. 11)

Ihre Sägemaschine ist mit einer automatischen Anlage zur Kühlung des Sägeblatts ausgestattet, die von einer in der Wanne eingebauten Elektropumpe **A** gesteuert wird.
Bevor Sie die Maschine in Betrieb setzen, sollten Sie **12 l** einer Wasser-Öl-Emulsion zu 10% zubereiten, indem Sie die erforderliche Ölmenge direkt in das Wasser schütten, dessen Temperatur nicht niedriger als 10 Grad sein darf. Die Mischung gut schütteln und direkt in den Pumpenbehälter geben **B**. Benutzen Sie die Maschine nicht ohne Kühlflüssigkeit, da sonst das Sägeblatt beschädigt wird. Verwenden Sie das speziell zur Zubereitung der Kühlflüssigkeiten geeignete Öl (siehe ÖLTABELLE).

ACHTUNG:
Prüfen Sie vor Betätigung der Maschine immer, dass der Kühlmittelstrahl auf das Sägeblatt gerichtet und das entsprechende Ventil nich zu weit geöffnet ist.

TABELLE DER ÖLE MARKE	ÖL-ART
AGIP	OXALIS
CASTROL	SUPER
CHEVRON	EP
ESSO	KUTWELL
MOBIL	SOLVAC
SHELL	DROMUS
TOTAL	LACTUGA
IP	UTENS

4.2 BETRIEB

ACHTUNG:
Vor Beginn einer Schneidarbeit stets eine Sichtkontrolle vornehmen und sicherstellen, daß die Schutzeinrichtungen intakt sind und sich in der korrekten Position befinden.

EINPHASENVERSION (Abb. 8)
Stellen Sie den Hauptschalter **B** auf Position 1: Der Schalter erleuchtet und die Maschine ist betriebsbereit.
DREHSTROMVERSION

DREHSTROMVERSION (Abb. 3)
Drücken Sie Taste **C** des Hauptschalters.
Stellen Sie dann mit dem Umschalter **B** die gewünschte Geschwindigkeit ein.

Nachdem Sie alle bisher beschriebenen Anleitungen befolgt haben können Sie nun mit dem eigentlichen Arbeiten beginnen.
Bringen Sie sich vor der Maschine in Stellung und halten Sie den Handgriff am Sägearm mit der rechten Hand.

ACHTUNG:
Halten Sie Ihre linke Hand immer ausserhalb der Schnittzone und versuchen Sie nicht diese zu erreichen während des Schneidens.

Drücken Sie den Schalter **A (Abb. 4)** im Handgriff und nähern Sie den Sägearm langsam dem zu schneidenden Werkstück bis zum Kontakt.
Erst jetzt üben Sie mehr Druck auf den Sägearm aus bis zum Abschliessen des Schnittes.
Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schnitten darf der Schalter **A (Abb. 4)** nie gedrückt werden. blockieren oder manipulieren Sie diesen oder andere Funktionen nie.
Falls nach mehreren Schnitten die Maschine plötzlich ausfällt ist das kein Grund zur Beunruhigung.
Der Überhitzungsschutz hat in diesem Fall die Maschine ausgeschaltet um die Wicklungen des Motors vor Schäden zu schützen. Drücken Sie den Schalter **A (Abb. 4)** im Handgriff nicht und warten Sie die automatische Wiedereinschaltung, die normalerweise nach ein paar Minuten erfolgt.

4.3 EINLAUFEN DES SÄGEBLATTES

Um die besten Schnittresultate zu erzielen müssen die mitgelieferten Bimetallklingen einer kurzen Einlaufzeit unterzogen werden. Die ersten drei Schnitte sollten auf einem vollen Rundstück mit Durchmesser 70-80mm ausgeführt werden. Der Druck auf das Werkstück soll während diesen Schnitten nur leicht sein und wird von Schnitt zu Schnitt etwas erhöht.
Um Ihnen ein Beispiel über den richtigen Druck während der Einlaufzeit zu geben, bei normalen Arbeitsbedingungen definiert in dieser Anleitung (siehe Schnitt-Tabelle), betrachten wir den ersten Schnitt auf Vollstahl (C40), mit Durchmesser 80 mm. Während die Schnittzeit beim Einlaufen rund 5 Minuten beträgt kann dasselbe Material nachher in rund 2 Minuten geschnitten werden.
Ein korrekt ausgeführtes Einlaufen bewirkt eine höhere Qualität des Schnittes und dessen Präzision sowohl eine verlängerte Lebensdauer der Klinge.

4.4 SÄGEBLATTWECHSEL

Tragen Sie während des Klingenwechsels immer Handschuhe um einen Kontakt mit den Klingenzähnen zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, daß der Hauptschalter auf 0 steht **B (Abb. 3)/(Abb. 8)**;
- Drehen Sie das Handrad **B** (Abb. 4) im Uhrzeigersinn, bis sich die Kontrolleuchte der Spannvorrichtung ausschaltet;
- Lassen Sie die Sägeblattführungen **D (Abb. 4)** bis zur Endlage laufen, indem Sie die Griffe **E (Abb. 4)** lockern;
- Nehmen Sie die Schutzabdeckung durch Lockern der Handrädchen **A (Abb. 12)** und Herausziehen aus dem Sitz ab **B (Abb. 12)**;

Bei Entfernen des Schutzscarters schaltet ein Mikroschalter automatisch den Motor aus.
- nehmen Sie das Sägeblatt aus den Führungen und von den Rädern;
- führen Sie das neue Sägeblatt zuerst in die Bandführungen ein und dann auf die Räder;
- spannen Sie das Sägeblatt wieder;

Kontrollieren Sie ob das Sägeblatt auf den oberen Lagern aufliegt **A (Abb. 10)**, die sich in der inneren Seite des oberen Maschinenkörper befinden. Falls nicht, lockern Sie das Sägeblatt und führen sie in der richtigen Position.
- Schutzcarter wieder einbauen.

Drücken Sie nun den Schalter **A (Abb. 4)** in kleinen Impulsen um das Sägeblatt in die richtige Position auf den Rädern zu bringen.

4.5 BENUTZUNG DER SCHRAUBSTÖCKE (Abb.13)

Der Schraubstock der Sägemaschine besitzt ein Schnellgleitsystem, damit der Führungsschlitten praktisch und schnell an das einzuspannende Stück geschoben werden kann. Zum Einspannen des zu schneidenden Stücks in den Schraubstock ist folgendes zu tun:
- Stellen Sie sich vor die Maschine.
- Bewegen Sie Habel **A** in Richtung des zu schneidenden Teiles und deblockieren Sie Teile **B**.
- Schieben Sie den Führungsschlitten bis auf einige Millimeter auf das zu schneidende Stück zu.
- Blockieren Sie den Hebel **A**, indem Sie ihn zum Stück schieben.
- Drehen Sie dann den Hebel **C** im Uhrzeigersinn, wodurch das Stück endgültig zwischen den Spannbacken eingespannt wird.

Müssen Sie mehrere Stücke von einer Stange abschneiden, brauchen Sie nur den Schraubstock mit dem Hebel **C** aufzuspannen und anschließend wieder festzuspannen.
Wenn Sie hingegen die Stange wechseln müssen, spannen Sie erst den Schraubstock durch Drehen des Hebels **C** gegen den Uhrzeigersinn ab und ziehen Sie dann den Hebel **A** zu sich, wodurch der Führungsschlitten vom Stück entfernt wird.

4.6 KORREKTES ANBRINGEN DES WERKSTÜCKS IM SCHRAUBSTOCK (Abb.13)

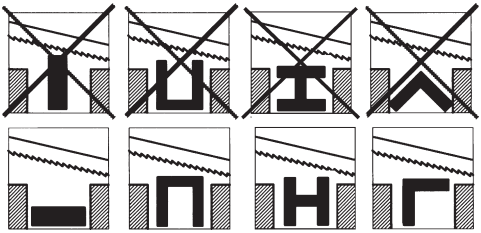
Die Werkstücke werden direkt zwischen den Flanschen eingespannt ohne weitere Teile dazwischen anzubringen.

ACHTUNG:
Werkstücke müssen immer fest eingespannt sein. Halten sie die Werkstücke während des Schneidens nie in den Händen.

Werkstücke mit besonderen Formen und Profile werden wie auf der Abbildung eingespannt.

DE

Falls das Profil aus sehr dünnem Material besteht mit Gefahr eines Verformens während des Schneidens, ist es empfehlenswert eine Form in das Profil zu schieben, das dessen Struktur stützt.



4.7 SCHNEIDBEREICH

Die folgende Tabelle gibt Ihnen Übersicht über den Schnittbereich der unter den beschriebenen Bedingungen bei 90° und 45° möglich ist ohne weitere Objekte zwischen die Flanschen einzuspannen.
Beim Schneiden von Vollmaterial empfehlen wir den maximum schnittdurchmesser zu reduzieren 20%.

Werkstück	Winkel	Schneidbereich (mm)
⌀	90°	170
▢		170 x 170
▱		190 x 130
⌀	45°	110
▢		110 x 110
▱		150 x 110
⌀	60°	75
▢		75 x 75
▱		100 x 75

4.8 SCHNITT-TABELLE

Werkstück	Material	S (mm)	Z/1"	Mt/Min 1ph	Mt/Min 3ph	Nr 1ph	Nr 3ph
S	Normal- und Spezialstahl	< 50	6/10	50	60	4	2
		> 50	4/6	40	30	3	1
	Aluminium und Au-Legierungen Messing-Bronze	< 50	6/10	60	60	6	2
		> 50	4/6	60	60	6	2
S	Edelstahl	< 50	6/10	30	30	1	1
		> 50	4/6	30	30	1	1
S	Eisenrohre	< 3	14	60	60	6	2
		> 3<30	6/10	50	60	4	2
		>30	4/6	40	30	3	1
S	Profile	< 3	14	60	60	6	2
		> 3<30	6/10	50	60	4	2
			4/6	40	30	3	1

5 ZUBEHÖR

5.1 WAHL DES SÄGEBLATTES

Ihre Säge ist mit einem Bimetallsägeblatt versehen mm. 2140x19x0,9 mit variabler Bezahnung von 6/10 Zähnen pro Zoll. Damit können Sie einen grossen Teil möglicher Arbeiten ausführen. Für besondere Bedürfnisse (siehe Schnitt-Tabelle), z.B. Schneiden von grossem Vollmaterial oder dünnen Profilen, sind auch Sägeblätter mit Bezahnung 4/6 oder 14 pro Zoll erhältlich.
MATERIAL: ..... M42 (federstahl und HSS stahl HSS)
LÄNGE: ..... mm 2140
BREITE : ..... mm 19
DICKE: ..... mm 0,9
ZAHNUNG: ..... standard 6/10
..... optional 4/6 - 14

6 WARTUNG

6.1 ROUTINEWARTUNG

Die normalen Routinewartungsarbeiten, die auch von nicht spezialisiertem Personal ausgeführt werden können, sind alle in den vorhergehenden Abschnitten bzw. in diesem beschrieben.

ACHTUNG:
Vor jedem Wartungseingriff erst den Stecker der Maschine aus der Steckdose ziehen

ACHTUNG:
Tragen Sie bei den Wartungsarbeiten immer nach Möglichkeit eine persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille und passende Schutzhandschuhe).

BEI JEDER BENUTZUNG

- Entfernen Sie immer die sich angesammelten Metallspäne, wenn Sie einen Eingriff im Schneidbereich oder an den Sägeblattführungen durchführen müssen. Benutzen Sie dazu einen Pinsel oder ein Sauggerät.

ACHTUNG:
Die Verwendung von Druckluft ist streng verboten!!!

- Vergewissern Sie sich, daß die Pumpe regulär aus dem Behälter schöpft und die Kühlflüssigkeit ordnungsgemäß aus beiden Ventilen auf der Sägeblattführung läuft.

WÖCHENTLICH

- Schmieren Sie die Schlitten der verschiebbaren Sägeblattführung und des Drehlagers sowie das Muttergewinde des Schraubstocks.
- Entfernen Sie die Metallspäne am Sammelfilter der Kühlflüssigkeit
- Reinigen Sie die Sägeblattführungs-Plättchen mit einem Pinsel.
- Prüfen Sie nach, ob alle Schutzeinrichtungen der Maschine intakt sind und die Einschalttaste korrekt funktioniert.
- Bei einer längeren Nichtbenutzung der Sägemaschine sollten Sie sie reinigen und möglichst an einem feuchtigkeitsfreien Ort lagern. Es empfiehlt sich, das Sägeblatt zu lockern, damit es nicht unnötig in gespannter Stellung bleibt.

6.2 WECHSEL DER KÜHLFLÜSSIGKEIT

Die Kühlflüssigkeit muß alle 500 Stunden erneuert werden.

- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zur Maschine durch Herausziehen des Steckers aus der Steckdose.
- Leeren Sie den Behälter der Pumpe über den Verschluss **C (Abb. 11)** und entfernen Sie auch etwaige hierin abgelagerte Metallspäne.
- Bereiten Sie die neue Emulsion entsprechend den Anweisungen in Punkt 4.1 zu und schütten Sie sie vorsichtig in den Behälter, damit nichts von diesem umweltbelastenden Produkt vergossen wird.
- Für die Entsorgung der alten Emulsion, siehe Punkt 6.4.

6.3 SERVICE

Bei Reparaturen unter Garantie müssen Sie immer zusammen mit der Maschine den Kaufbeleg vorlegen.
Ohne diesen Beleg verfällt die Garantie der Maschine.
Wenden Sie sich für Eingriffe von Fachpersonal zur Durchführung außerplanmäßiger Wartungsarbeiten bzw. bei Reparaturen, sowohl auf Garantie als auch danach, immer an eine autorisierte Servicestelle oder an den Händler, bei dem Sie die Maschine gekauft haben, falls es in Ihrer Gegend keine Servicestelle gibt.
Wenn Sie den Kundenservice oder den Händler kontaktieren, vergessen Sie nicht, stets das Kaufdatum der Maschine und die am CE.
Zur Bestellung von Ersatzteilen müssen Sie der Servicestelle immer das Modell der Maschine, die Seriennummer und die entsprechende Codenummer des in den Ersatzteiltafeln ersichtlichen Teils mitteilen.

6.4 ENTSORGUNG DER MASCHINE, VERPACKUNG, EMULSIONEN

2002/96/EC

Wenn die Maschine am Ende eines normalen Betriebszyklus zu verschrotten ist, muß sie in eine Sammel- und Entsorgungsstelle für Sondermüll gebracht werden, um die Bestimmungen für Hygiene und Umweltschutz nicht zu verletzen.
Auch die Verpackung muß entsprechend den einschlägigen Vorschriften entsorgt werden und autorisierten Sammel-, Entsorgungs- bzw. Recyclingstellen übergeben werden.
Die alte Kühlemulsion darf nach dem Auffangen nicht in die Abwasser geraten, da sie nach den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen als Sonderabfall klassifiziert ist und deshalb zu autorisierten Sammel-, Lager- und Entsorgungsstellen gebracht werden muß.
Wenden Sie sich deshalb an das NÄCHSTE ALTÖLKONSORTIUM.

DE

7 STÖRUNGSSUCHE UND - BEHEBUNG

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	HINWEISE ZUR ABHILFE
Motor funktioniert nicht.	Motor, Netzkabel oder Stecker defekt.	Lassen Sie die Maschine von einem Fachmann prüfen. Versuchen Sie nie, den Motor selbst zu reparieren.
	Schmelzsicherungen im Schaltkasten durchgebrannt.	Prüfen Sie nach, ob die Sicherungen intakt sind und wechseln Sie sie bei Bedarf aus.
	Stromausfall im Netz.	Prüfen Sie nach, ob Spannung im Stromnetz vorhanden ist.
	Thermosicherung des Motors ausgelöst.	Lassen Sie die Betriebstaste los und warten sie, bis sich die Thermosicherung von selbst rücksetzt (einige Minuten).
Thermosicherung ausgelöst.	Motor überhitzt.	Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsschlitze des Motors frei sind.
	Motor durch zu starken Schneiddruck überbelastet.	Üben Sie beim Schnitt den richtigen Druck auf das Werkstück aus.
	Motor defekt.	Lassen Sie die Maschine von Fachleuten prüfen. Versuchen Sie nie selbst, den Motor zu reparieren.
Ungenauigkeit bei einem Schnittwinkel von 90°/ 45°/60°.	Die Feststellvorrichtungen D (Punkt 3.3) sind nicht korrekt eingestellt.	Sorgen Sie für eine korrekte Einstellung, indem Sie die Befestigungsschrauben lockern und die Feststellvorrichtungen verschieben.
Ungenauigkeit bei der Rechtwinkligkeit des Schnitts.	Zu starker Schneiddruck (auf Rohre und Profile).	Vermindern Sie den Schneiddruck.
	Verzahnung des Sägebands für das zu schneidende Stück ungeeignet. Schnittgeschwindigkeit für das zu schneidende Stück ungeeignet.	Kontrollieren Sie die Schneidparameter (Verzahnung des Sägebands, Schnittgeschwindigkeit) in der Schneidtabelle (Punkt 4.8).
	Falsche Einstellung der exzentrischen und verschiebbaren Sägebandführungen.	Kontrollieren Sie die Einstellung der Sägebandführung (Punkt 3.5 und 3.6).*
	Fehlposition des Stücks im Schraubstock.	Kontrollieren Sie die Position und Festspannung des Stücks im Schraubstock (Punkt 4.6).
Der Schnitt ist grob oder wellig.	Das Sägeband ist abgenutzt oder hat eine ungeeignete Verzahnung für das zu schneidende Stück. Zu starker Schneiddruck.	Kontrollieren Sie die Schneidparameter (Verzahnung des Sägebands, Schnittgeschwindigkeit) in der Schneidtabelle (Punkt 4.8). Vermindern Sie den Schneiddruck.
Das Sägeband neigt dazu, aus den Führungen zu rutschen.	Falsche Einstellung der exzentrischen Sägebandführungen.	Prüfen Sie die Einstellung der exzentrischen Sägebandführungen (Punkt 3.6).

INDEX

1 INTRODUCTION A L'EMPLOI 25

2 INSTALLATION 26

3 REGLAGES 28

4 UTILISATION 28

5 ACCESSOIRES 30

6 MAINTENANCE 30

7 GUIDE A LA LOCALISATION DES PANNES ... 32

1 INTRODUCTION A L'EMPLOI

Avant de commencer à travailler avec votre scie, lisez attentivement ce manuel d'instructions, afin de connaître la machine, ses différents emplois et les éventuelles contre indications. Conservez soigneusement ce manuel: il fait partie intégrante de la machine et vous devrez vous y reporter pour exécuter le mieux possible et dans les meilleures conditions de sécurité les opérations qui y sont décrites. Utilisez la machine exclusivement pour les emplois spécifiés ci dessous, en vous conformant aux recommandations contenues dans ce manuel et sans chercher, en aucune façon, à la modifier, à la forcer ou à l'utiliser à des fins non adéquates.

1.1 SYMBOLIQUE

Ne pas sous-estimer les rappels "ATTENTION-PRUDENCE" reportés dans ce manuel et sur la machine. Afin d'attirer l'attention et de transmettre des messages pour la sécurité, les opérations dange- reuses sont précédées par des symboles et des notes qui en mettent en évidence la dangerosité et qui expliquent comment se comporter pour éviter ce danger. Ces symboles et ces notes se divisent en trois catégories identifiées par les mots:

ATTENTION: comportements dangereux qui pourraient provoquer de graves lésions.

PRUDENCE: comportements qui pourraient causer des lésions superficielles ou des dommages aux choses.

NOTES: Les notes précédées de ce symbole sont de caractère technique et facilite les opérations.

1.2 SECURITE ET NORMES

La machine est conçue et construite selon les prescriptions imposeés par les directives communautaires en vigueur : **98/37/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE.** En outre les normes techniques de référence concernant ce type de produit qui fournissent la garantie de conformité aux Directives citées ci-dessus ont été respectées au cours de la conception de ce manuel. La déclaration de conformité CE jointe, en plus de la marque CE sur le produit, constitue un élement fondamentel et fait partie à part entière de la machine. Toutes deux garantissent la conformité du produit aux Directives de sécurité préalablement citées.

1.3 PLAQUETTES/ETIQUETTES DE SECURITE

Les plaquettes/étiquettes de sécurité et les signalisations présentes sur la machine, dont l'emplacement est montré sur la figure en dos de couverture, sont les suivantes :

- Porter les dispositifs de protection acoustique
- Porter un masque ou des lunettes de protection

- Il est interdit d'introduire les mains dans cette zone lorsque l'outil fonctionne. Danger d'entraînement/écrasement.

1.4 TYPE D'EMPLOI ET DE CONTRE-INDICATIONS

Cette machine a été conçue et réalisée pour le découpage des métaux. **Elle peut couper:**

- ACIERS COURANTS (FE 37)
- ACIERS SPECIAUX (C 40, 18NICrMo5)
- ALUMINIUM ET SES ALLIAGES
- LAITON
- BRONZE
- TUBES EN ACIER (FE 35, FE 52)
- PROFILES EN TOLE ET ALUMINIUM

Elle n'est pas indiquée pour la coupe de:

- BOIS ET MATIERES ASSIMILEES
- OS ET MATIERES ASSIMILEES

Pour connaître la capacité de coupe, la vitesse à employer et les types d'outils adéquats en fonction du matériel à couper et de sa section, consulter les chapitres correspondants (voir index).

1.5 NORMES GENERALES DE SECURITE

- N'utilisez pas la machine dans des lieux très humides ou en présence de liquides inflammables ou de gaz.
- Ne l'utilisez pas à l'extérieur quand les conditions générales météorologiques et ambiantes ne le permettent pas (ex.:en atmosphères explosives, durant un orage ou en cas de précipitations).
- Ne forcez pas inutilement la machine : une pression de coupe excessive peut provoquer une détérioration rapide de la lame et une diminution des performances de la machine en terme de finition et de précision de la coupe.
- Evitez les mises en marche accidentelles: ne laissez pas le bouton dans la poignée enfoncé pendant que vous branchez la fiche dans la prise de courant et assurez vous que l'interrupteur général est sur la position 0.
- Habillez vous de manière appropriée : évitez de porter des vêtements aux manches larges et des objets tels que écharpe, chaîne et bracelet qui pourraient être accrochés par les parties en mouvement.
- Utilisez toujours les accessoires personnels de protection: lunettes de protection contre les accidents conformes aux normes, gants adaptés à la taille de vos mains, casque ou tampons auriculaires et si nécessaire casque pour retenir les cheveux.
- Utilisez les outils recommandés dans ce manuel, si vous voulez obtenirde votre scie les meilleures performances. Faire attention au câble d'alimentation: ne pas s'en servir pour déconnecter la fiche de la prise de courant, le protéger d'angles tranchants et ne pas l'exposer à des températures élevées.
- Les éventuelles rallonges du cable d'alimentation doivent être homologuées et respecter les normes de sécurité.
- Evitez d'utiliser la machine si votre condition psychologique et phisyque est précaire ou altérée ou sous l'effet d'alcool ou de sédatifs.

FR

FR

1.6 NORMES DE SECURITE POUR LES RISQUES RESIDUELS

ATTENTION:
Tenez toujours les mains à distance des zones d'usinage quand la machine est en mouvement; avant d'effectuer toute opération de chargement ou déchargement de la pièce, relâchez le bouton de marche de la poignée.

- Faites en sorte que la zone de coupe soient toujours propres, en éliminant les déchets d'usinage.
- Utilisez toujours l'étau : les pièces soumises à la coupe doivent toujours être parfaitement bloquées par l'étau.
- Aucune opération d'entretien ordinaire ne peut être effectuée sans avoir avant enlever la fiche du câble de réseau de la prise de courant.
- Avant de commencer les exécutions, contrôler que toutes les protections soient bien intègres et convenablement positionnées.

1.7 INFORMATIONS RELATIVES AU BRUIT

Cette scie à ruban détermine, dans les conditions normales d'utilisation décrites dans ce manuel, un niveau équivalent de pression acoustique:
* Ex.: coupe d'un tube en acier FE 52, D.160 mm. épaisseur 10 mm., à la vitesse de 30 m/min, avec un cycle de fonctionnement pondéré de 3 minutes.

Version	Leq (dans le fonctionnement à vide)	Leq (durant les usinages)*
Uniphasee	81,0 dB(A)	82,5 dB(A)
Triphasee	79,0 dB(A)	81,2 dB(A)

La valeur moyenne quadratique pondérée, en fréquence, de l'accélération main-bras ne dépasse pas 2.5m/s².
Les relevés ont été effectués selon les normes UNI 7712, ISO 3740, ISO 3746 et CEE 98/37.
Les niveaux d'émission indiqués ne sont pas nécessairement des niveaux de sécurité. Bien qu'il existe une relation entre les émissions et les niveaux d'exposition, les valeurs rapportées ne peuvent être utilisées pour définir le besoin ou non de précautions supplémentaires. Il existe d'autres facteurs qui influencent les niveaux d'exposition des opérateurs comme les caractéristiques du lieu de travail, la présence d'autres sources de bruit, le nombre de machines en service etc... En outre, les niveaux d'exposition peuvent varier d'un pays à un autre. Cette information est nécessaire à l'utilisateur pour qu'il puisse mieux évaluer les risques et dangers dérivant des émissions sonores.

NOTES: Il est recommandé dans tous les cas d'utiliser les accessoires personnels de protection de l'ouïe, tels que le casque ou les tampons auriculaires.

1.8 INFORMATION SUR LA COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Les Normes Européennes récent sur la sécurité, et plus particulièrement la Directive **2004/108/CE**, prescrivent que toutes le machines soient dotés de dispositifs de blindage contre les radio-brouillages dirigès vers l'environnement ou provenant de l'environnement. Cette machine est equipèe de flitres aussi bien sur le moteur que sur l'alimentation qui la rendent fiable et conforme aux directives. **Les tests sont été effectués selon les Normes EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 55014-2.**

1.9 DESCRIPTION DE LA MACHINE (Fig. 1)

Dans la machine il est possible de repérer le corps de la machine **D** équipé de moteur **F** et de transmission par engrenages; la connexion à la partie inférieure se fait moyennant le support tournant **H**. L'étau **O** doté de roulement rapide, est entièrement réalisé en fonte, alors que le bac base **N**, en acier imprimé, sert non seulement pour la récolte du liquide réfrigérant, mais aussi comme base de raccordement avec le socle **R** (option).
Vous trouverez ci dessous la liste des parties principales auxquelles correspond le numéro qui l'identifie dans la figure.

A Poignée de commande
B Dispositif de tension de la lame
C Guide-lame coulissant
D Corps machine
E Lame
F Moteur
G Boîtier des commandes
H Support pivotant
I Amortisseur
L Pompe pour liquide réfrigérant
M Arrêt pour barre
N Base-reservoir
O Etau
P Dispositif d'actionnement de l'étau
Q Dispositif d'écoulement rapid de l'étau
R Socle (option)

VERSION UNIPHASEE
POIDS = 89 Kg.
DIMENSIONS = cm 575 x 670 x H 720 en la configuration de max.encombrent.
DIMENSIONS DE L'EMBALAGE = cm 585 x 680 x H 730

VERSION TRIPHASEE
POIDS = 99 Kg.
DIMENSIONS = cm 575 x 670 x H 720 en la configuration de max.encombrent.
DIMENSIONS DE L'EMBALAGE = cm 585 x 680 x H 730

2 INSTALLATION

2.1 DEBALLAGE

La machine est expédiée à l'intérieur d'une boîte appropriée à cet effet.
C'est pourquoi il faut enlever complètement cet emballage en ayant recours à des instruments adéquats, en faisant attention à ce que aucune partie de la machine ne soit endommagée.
Quant à la destruction de la machine voir le chapitre 6.4.

2.2 DEPLACEMENT ET TRANSPORT (Fig. 2)

La machine est d'un poids important et ne doit être déplacée qu'à l'aide d'engins de levage adéquats.

ATTENTION: il ne faut absolument pas chercher à déporter ou à lever la machine à la main même à plusieurs personnes

ATTENTION:

Les opérations d'élingage, déplacement et de levage à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un palan décrites sur ce manuel doivent se faire de la part d'un personnel formé dans ce but et en possession des qualités requises nécessaires (98/37/CEE).

Pour déplacer la machine quand elle est encore dans son emballage, avoir recours à un chariot élévateur , en insérant les deux fourches dans les espaces appropriés au-dessous de la plate-forme d'appui. Déplacer la machine avec une précaution toute particulière en faisant attention aux mouvements brusques qui pourraient causer le déséquilibre de la charge et sa chute conséquente. Pour séparer la machine de la plate-forme après avoir enlevé l'emballage, dévisser les vis de fixation, en ayant soin de les conserver dans le cas où l'on devrait transporter la machine pour de longs trajets. Quant au déplacement de la machine, après avoir effectuéla séparation de la plate-forme, il faut tout d'abord l'élinguerà l'aide de chaînes, câbles ou bretelles d'une résistance adéquate, en les faisant passer à travers les chevilles à oeillets prévues. La machine doit être ensuite levée en ayant recours à unpalan d'une portée adéquate ou bien à un autre engin delevage prévu dans ce but.

ATTENTION:

Il est interdit de soulever la machine au moyen du corps D (Fig. 1).

ATTENTION:

Avant de lever la machine, il faut s'assurer que le corps soit bien dans la position baissée et assujetti au reste de la structure moyennant des cordes ou un autre système de blocage comme indiqué dans la Figure 2.

2.3 BRANCHEMENT ELECTRIQUE (Fig. 3)

Contrôlez que l'installation d'alimentation sur laquelle vous branchez la machine est reliée à la terre conformément aux normes de sécurité en vigueur, et que la prise de courant est en bon état. Reliez à l'extrémité du cable d'alimentation une fiche homologuée selon les normes de sécurité, en faisant attention à l'introduire le conducteur de protection jaune/vert dans la borne correspondante signalée.

(**UNIQUEMENT DANS LA VERSION TRIPHASEE**) : contrôler que la polarité du moteur soit bien correcte, en vérifiant que la lame tourne **selon le sens indiqué par la flèche** présente sur le corps de la machine ; si cela ne devait pas s'avérer, inverser entre eux deux des trois conducteurs de phase de la fiche. Installez l'armoire électrique **A** dans son siège sur le support pivotant, en le bloquant avec les vis fournies.
Il est rappelé à l'utilisateur qu'en amont de l'installation d'alimentation une protection magnétothermique, qui soit en mesure de protéger tous les conducteurs contre les courts-circuits et les surcharges, doit être présente. Cette protection devra être choisie sur la base des caractéristiques électriques de la machine indiqées su le moteur. Le moteur de votre scie est équipé d'un disjoncteur thermique de protection qui coupe l'alimentation quand la température des bobinages est trop élevée. En cas d'interruption, attendre le rétablissement normal.

VERSION UNIPHASEE (Fig. 4)

Si une coupure de tension dans l'installation de réseau devait se vérifier, il suffit d'attendre que le branchement se rétablisse sans que des conditions de danger ne soient créées : le system électronique de commande inclut en effet une fonction de remise à l'état qui empêche le redémarrage automatique de la machine. Pour faire démarrer la machine il faut appuyer deux fois sur le poussoir de marche **A** placé sur la poignée.

VERSION TRIPHASEE (Fig. 3-4)

Si une coupure de tension dans l'installation de réseau devait se vérifier, il suffit d'attendre que le branchement se rétablisse sans que des conditions de danger ne soient créées : le tableau électrique de commande inclut en effet une fonction de remise à l'état qui empêche le redémarrage automatique de la machine. Pour remettre en marche la machine, il faut appuyer sur le poussoir **C (Fig. 3)** et sur le poussoir de marche **A (Fig. 4)** placé sur la poignée.

ATTENTION:

Pour aucune raison il ne faut modifier l'étalonnage du coupe-circuit afin d'éviter que les surcharges ne puissent endommager les circuits du moteur et d'autres organes mécaniques.

Votre scieuse est dotée d'une fonction de protection du moteur, obtenue moyennant un limiteur ampèremétrique qui ne lui permet pas d'absorber un courant supérieur à celui introduit, exprimé par la valeur maximum d'absorption programmée. Si au cours des exécutions le limiteur devait se déclencher, il faut alléger légèrement la pression de découpage: ce qui permet entre autres de sauvegarder la durée et la performance de la lame et d'obtenir une coupe toujours précise et bien nette.

2.4 POSITIONNEMENT/POSTE DU TRAVAIL (Fig. 5)

Positionnez la machine en la déplaçant comme d'après la description du paragraphe 2.2, sur un banc suffisamment plat, en sorte que le liquide réfrigérant puisse régulièrement refluer dans le bac de récolte approprié au cours des opérations de découpage. Pour exécuter les usinages, compte tenu des critères ergonomiques, la hauteur idéale doit être celle qui autorise de mettre la table de l'étau entre 90 et 95 centimètres du sol **(voir figure 1)**. A ce moment donné, couper le feuillard qui tient le corps en position baissée et enlever le bouchon en bois qui protège la machine au cours du transport.

PRUDENCE:

Livre attentement les instruction dans les du plaques avant d'utiliser la machine.

PRUDENCE:

Veillez à positionner la machine dans une zone de travail appropriée aussi bien pour ce qui concerne les conditions ambiantes que sur le plan de la luminosité: n'oubliez jamais que les conditions générales du lieu de travail sont fondamentales dans la prévention des accidents.

Soulevez maintenant le corps de la machine et introduisez l'oeillet du tirant amortisseur **A** dans son logement sur le goujon **B** puis positionnez l'anneau élastique **C** dans la rainure de ce goujin puor éviter la sortie du tirant.

FR

3 REGLAGES

3.1 TENSION DE LA LAME (Fig. 4)

Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le volant à main **B** jusqu'à ce que le voyant lumineux vert **C** ne s'allume.

ATTENTION:
Le dispositif de mise en tension est doté d'un microswitch de sécurité, qui empêche le fonctionnement de la machine tant que la lame n'a pas été convenablement mise en tension.

3.2 ARRET POUR BARRE (Fig. 6)

Si vous devez effectuer plusieurs coupes de pièces dans la même longueur, utilisez l'arrêt pour barre fourni: vous éviterez ainsi de refaire chaque fois la même mesure.
Avant d'effectuer le réglage, positionnez l'interrupteur général **B (Fig. 8)** sur 0 (zéro).
Vissez la tige **A** dans le trou de la étau et bloquez la avec l'écrou **B**; desserrez le volant **C** et positionnez l'arrêt **D** à la distance nécessaire de la lame; bloquez de nouveau le volant **C**.

3.3 ANGLE DE COUPE (Fig. 7)

La machine peut effectuer des découpages avec des angles variables de 0° à 60°.
Pour débloquer la rotation du corps, desserrer la poignée **A** sur le support tournant.
Faire tourner le corps de la machine à gauche jusqu'à l'arrêt, qui se fait par étalonnage de la part de la fabrique positionné sur 60°.
Pour obtenir l'arrêt étalonné à 45°, desserrer le volant à main **E**, tirer la bride **D** jusqu'à la fin de course, au niveau de la fin de l'oeillet de la bride même et bloquer à nouveau le volant à main **E**; de cette façon, quand vous tournez le corps machine à gauche, l'arrêt se fait automatiquement à 45°.
Pour remettre l'arrêt à 60°, faire la même opération d'écrite ci-dessus, en remettant la bride **D** dans la position d'origine.
Quant à tous les autres angles intermédiaires, faire coïncider l'indice **C** du support tournant avec la position correspondante sur la plaque **B**.

3.4 VITESSE DE COUPE (Fig. 8-3)

VERSION UNIPHASEE (Fig. 87)
Votre scie est équipée de CESC (Constant Electronic Speed Control), un système électronique de contrôle qui permet la variation graduelle et constante de la vitesse de coupe, en fonction du type et de la dimension du matériel à couper (voir tableau de coupe).
Donc, pour sélectionner la vitesse la plus adéquate, agissez sur le variateur **A** de façon à l'augmenter ou à la diminuer en fonction de vos exigences.

VERSION TRIPHASEE (Fig. 3)
Pour sélectionner la vitesse de découpage la plus adéquate au type et à la section du matériau à découper (voir TABLEAU DE COUPE), agir sur le commutateur de vitesse **B**.

3.5 GUIDE-LAME COULISSANT (Fig. 4)

Le guide-lame coulissant **D** avec protections intégrées dont est équipée votre scie, permet de garantir le guidage constant de la partie de la lame nécessaire pendant la coupe et de protéger totalement la partie non utilisée durant l'usinage. Desserrez la poignée **E** et faites coulisser le guide-lame **D** de manière à le rapprocher ou à l'éloigner de la pièce à couper, comme l'indique la figure.

ATTENTION:
Si ce réglage n'est pas effectué, une partie de la lame non nécessaire à l'usinage reste découverte, ce qui peut non seulement comporter un risque de contact avec la lame mais aussi nuire à la qualité de la coupe.

3.6 PALIERS GUIDE- LAME (Fig. 9)

Afin de faciliter le replacement de la lame et de la maintenir toujours guidée au mieux, les guides de lame exterieur **A** de la scie sont excentriques et réglables.
Ils doivent toujours être positionnés en léger contact avec la lame, de façon à tourner au passage de celle-ci, mais non complètement bloqués. Pour approcher et éloigner les guides de lame excenrtiques, il est suffisant de tourner légerèment avec une clef de 10 mm la tête des vis **B**.

4 UTILISATION

4.1 REFROIDISSEMENT DE LA LAME (Fig. 11)

Votre scieuse (scie) est équipée d'une installation de réfrigération automatique de la lame, entraînée par une électropompe **A** positionnée à l'intérieur du bac.
Avant de mettre en fonction la machine, préparer **12 litres** d'émulsion d'eau/huile à 10%, en versant la quantité d'huile nécessaire directement dans l'eau qui doit avoir une température non inférieure à 10 degrés. Agiter avec vigueur le contenu et le verser directement dans le réservoir de la pompe **B**. Ne pas faire marcher la machine sans le liquide réfrigérant afin d'éviter d'endommager la lame.
Utilisez de l'huile expressément indiquée pour la préparation des réfrigérants (voir TABLEAU DES HUILES):

ATTENTION:
Avant d'actionner la machine, toujours contrôler que le jet du graissage est bien tourné vers la lame et que son robinet n'est pas excessivement ouvert.

TABLEAU DES HUILES

MARQUE	TYPE DE HUILE
AGIP	OXALIS
CASTROL	SUPER
CHEVRON	EP
ESSO	KUTWELL
MOBIL	SOLVAC
SHELL	DROMUS
TOTAL	LACTUGA
IP	UTENS

4.2 FONCTIONNEMENT

ATTENTION :
Avant de commencer toute opération de découpage, s'assurer par un contrôle visuel que toutes les protections soient bien intègres et dans la bonne position.

VERSION UNIPHASEE (Fig. 8)
Commuter l'interrupteur général **B** sur la position 1: de cette façon l'interrupteur s'allume et la machine est prête pour être mise en service.

VERSION TRIPHASEE (Fig. 3)
Appuyer sur la touche **C** de l'interrupteur général.
Sélectionner moyennant le commutateur **B** la vitesse souhaitée.

Une fois que toutes les procédures et les opérations décrites jusqu'ici ont été accomplies, vous pouvez commencer les usinages. Pour effectuer la coupe, placez-vous face à la machine et saisissez la poignée avec la main droite.

ATTENTION:
Eloignez toujours la main gauche de la zone de coupe et ne cherchez en aucune manière à l'approcher durant les opérations de coupe.

Appuyez avec l'index de la main droite sur le bouton de marche **A (Fig. 4)** et abaissez graduellement le corps jusqu'à ce que la lame se retrouve doucement en contact avec la pièce à couper. Commencez alors à exercer une pression progressive sur la pièce et achevez la coupe.
Entre une coupe et l'autre, durant la phase de positionnement de la pièce, relâchez toujours le bouton **A (Fig. 4)**, ne cherchez pas à le bloquer et en aucun cas à en modifier les caractéristiques fonctionnelles.
Si, après de nombreuses coupes consécutives, la machine s'arrête brusquement, ne vous alarmez pas: cela signifie que le protecteur thermique du moteur, qui coupe l'alimentation quand la température des bobinages atteint le seuil limite défini par la classe d'isolation, est intervenu afin d'éviter que le moteur ne soit endommagé.
Dans ce cas, relâchez le bouton **A (Fig. 4)** et attendez le rétablissement automatique qui se produit généralement au bout de quelques minutes.

4.3 RODAGE DE LA LAME

Pour obtenir les meilleures performances, les lames bimétalliques dont votre scie est équipée doivent être soumises à une brève procédure de rodage. Pour cela il faut effectuer les deux ou trois premières coupes si possible sur une pièce pleine Ø 70 - 80 mm: exercez tout d'abord sur la pièce une pression très légère puis augmentez la pression petit à petit dans les coupes successives. Pour savoir quelle est la pression correcte à exercer dans les conditions normales d'utilisation définies par ce manuel (voir tableau de coupe), considérez par exemple que la première coupe sur un acier (C40 par ex.) plein Ø 80 mm. doit être effectuée en 5 minutes environ; à la fin du rodage, la même pièce peut être coupée sans problème en 2 minutes. Un rodage effectué correctement garantit une meilleure qualité de coupe, pour ce qui est aussi bien de la finition que de la précision, et une plus grande durée de la lame.

4.4 REMPLACEMENT DE LA LAME

Pour effectuer cette opération, enfilez toujours vos gants de protection afin d'éviter tout contact avec les dents de la lame.
- veiller à ce que l'interrupteur général **B (Fig. 3)/(Fig. 8)** soit sur la position 0;
- tourner le volant à main **B (Fig. 4)** dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le voyant du dispositif de mise en tension ne s'éteigne;
- faire glisser le guide de lame **D (Fig. 4)** jusqu'à la fin de course en desserrant les poignées **E (Fig. 4)**;
- enlever le carter de protection, en desserrant les volants à main **A (Fig.12)** et en le soulevant de son logement **B (Fig.12)**;

Le retrait du carter de sécurité fait intervenir le microinterrupteur de sécurité qui arrête automatiquement le moteur.
- extrayez la lame des glissières et des volants;
- placez la nouvelle lame entre les glissières puis sur les volants;
- remettez la lame en tension;

Contrôlez que le dos de la lame se positionne sur le appui-lame situé à l'intérieur de la partie supérieure du corps de la machine **A (Fig. 10)**; si ce n'était pas le cas, desserrez légerement la lame et replacez-la dans la position correcte.
- remontez le carter de protection.

A présent, appuyez à plusieurs reprises sur le bouton **A (Fig. 4)** de sorte que la lame se positionne correctement sur les poulies.

4.5 EMPLOI DE L'ETAU (Fig. 13)

L'étau de la scieuse est équipé d'un coulissement rapide, afin d'autoriser l'approche de la glissière de la pièce à bloquer d'une façon pratique et rapide. Pour bloquer la pièce à découper dans l'étau:
- mettez-vous devant la machine;
- actionner le levier **A** vers la piece a couper, bloquant le part de l'etau **B**;
- poussez la glissière vers la pièce à découper, en l'approchant jusqu'à quelques millimètres de celle-ci;
- bloquez le levier **A**, en le poussant vers la pièce;
- tournez le levier C dans le sens des aiguilles d'une montre, en bloquant définitivement la pièce entre les mâchoires.

Si vous devez découper plusieurs pièces depuis la même barre, il suffit de débloquer et successivement de bloquer à nouveau l'étau au moyen du levier **C**. Si par contre vous devez changer de barre, d'abord il faut débloquer l'étau en tournant dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre le levier **C** et successivement tirer le levier **A** vers vous, en éloignant la glissière de la pièce.

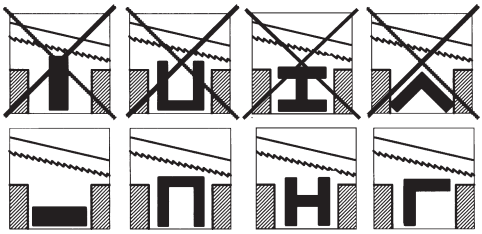
4.6 POSITIONNEMENT DE LA PIECE DANS L'ETAU (Fig.13)

Les pièces à couper doivent être placées directement entre les mâchoires **D** sans interposer d'autres objets.

ATTENTION:
Ne tenez jamais les pieces a couper dans la main.

Quand la coupe s'effectue sur des profilés, des pièces plates ou des profils particuliers, reportez-vous aux exemples sur la figure.

Si l'épaisseur du profilé est très fine, afin d'éviter qu'il ne soit écrasé entre les mâchoires de l'étau, il est préférable d'introduire à l'intérieur du profilé une forme qui en suive le profil.



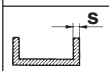
FR

4.7 CAPACITE DE COUPE

Le tableau ci-dessous indique les capacités de coupe à 90°, 45° et 60°réalisables dans les conditions normales d'utilisation décrites dans ce manuel, et sans que soit interposé un quelconque objet entre les mâchoires de l'étau.

Section	Angle	Capacité de coupe (mm)
⌀	90°	170
▯		170 x 170
▭		190 x 130
⌀	45°	110
▯		110 x 110
▭		150 x 110
⌀	60°	75
▯		75 x 75
▭		100 x 75

4.8 TABLEAU DE COUPE

Section	Materiau	S (mm)	Z/1"	Mt/Min MF	Mt/Min TF	Nr MF	Nr TF
	Aciers courants et spéciaux	< 50 > 50	6/10 4/6	50 40	60 30	4 3	2 1
	Aluminium et alliages Laiton-Bronze	< 50 > 50	6/10 4/6	60 60	60 60	6 6	2 2
	Acier inox	< 50 > 50	6/10 4/6	30 30	30 30	1 1	1 1
	Tubes en fer	< 3 > 3<30 >30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1
	Profilés	< 3 > 3<30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1

5 ACCESSOIRES

5.1 CHOIX DE LA LAME

Votre scie est équipée de lame bimétallique de 2140x 19 x 0,9 mm avec denture variable de 6/10 dents par pouce, qui couvre la plupart des coupes réalisables avec cette machine.
Pour les exigences particulières (voir tableau de coupe), par exemple pour la coupe des grosses sections pleines ou bien de profilés ou cornières de petite épaisseur, des lames ayant une denture de 4/6 ou 14 dents par pouce sont également disponibles.
MATERIAU: ..... M42 (acier pour ressorts + acier HSS)
DEVELOPPEMENT: ..... mm 2140
HAUTEUR: ..... mm 19
EPAISSEUR: ..... mm 0,9
DENTURE: ..... standard 6/10
..... optional 4/6 - 14

6 MAINTENANCE

6.1 INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ORDINAIRE

Les opérations courantes d'entretien ordinaire, pouvant être effectuées même par du personnel non spécialisé, sont toutes décrites aux paragraphes ci-dessus et au présent.

ATTENTION :
Avant d'effectuer quelque opération que ce soit d'entretien, débrancher la fiche électrique de la machine de la prise de courant.

ATTENTION :
Au cours des opérations d'entretien, il faut toujours mettre, autant que possible, les moyens de protection personnels (lunettes contre les accidents et gants de dimensions adéquates)

A CHAQUE EMPLOI

- Enlever les copeaux résiduels d'usinage chaque fois que cela est nécessaire, en intervenant dans la zone de découpage et sur les guides de lame. Il est conseillé d'avoir recours à un pinceau ou à un aspirateur.

ATTENTION:
L'emploi d'air comprimé est absolument interdit!!!

- Vérifier que la pompe pêche régulièrement du réservoir, en contrôlant que le liquide réfrigérant sorte régulièrement des deux distributeurs prévus sur les guides de lame.

OPERATIONS PERIODIQUES HEBDOMADAIRES

- Lubrifier les chariots du guide-lame coulissant et du support pivotant ainsi que l'écrou de l'étau.
- Enlever les copeaux de la zone du filtre de récolte du liquide réfrigérant.
- Nettoyer les plaquettes du guide de lame à l'aide d'un pinceau.
- Vérifier l'intégrité de toutes les protections de la machine ainsi que le bon fonctionnement du poussoir de marche.
- Si vous n'utilisez pas la scieuse pendant longtemps, nettoyez-la et rangez-la si possible dans un lieu sans humidité. Il est bon dans ces cas de desserrer la lame pour ne pas la tenir inutilement en tension.

6.2 REMPLACEMENT DU LIQUIDE REFRIGERANT

L'émulsion réfrigérante doit être remplacée toutes les 500 heures.

- Couper l'alimentation à la machine en déconnectant la fiche de la prise de courant.
- Vider le réservoir de la pompe en enlevant le bouchon **C (Fig. 11)**, en enlevant aussi les copeaux éventuels qui sont à l'intérieur.
- Préparer la nouvelle émulsion, comme il y est spécifié au point 4.1 et la verser dans le réservoir, en faisant attention à ne pas la disperser dans l'environnement.
- Pour l'écoulement de l'émulsion épuisée, voir le point 6.4.

6.3 ASSISTANCE

Dans le cas de réparation sous garantie, il faut toujours présenter avec la machine le reçu ou la facture d'achat.
L'absence de certificat invalide la garantie appliquée à la machine.
Au cas où serait nécessaire l'intervention d'un personnel qualifié pour des opérations d'entretien extraordinaire ou bien dans le cas de réparations aussi bien sous le régime de garantie que successivement, n'hésitez pas à vous adresser toujours à un centre d'assistance autorisé, ou bien au revendeur chez lequel vous avez acheté la machine, si dans votre région le centre d'assistance n'est pas présent.
Quand vous contactez l'assistance ou le revendeur, rappelez-vous toujours de communiquer la date d'achat de la machine et le numéro de série poinçonné sur la plaquette CE.
Quant à la commande des pièces de rechange, il faut toujours communiquer au Centre d'Assistance le modèle de la machine , son numéro de série et le code du composant indiqué sur les tables des pièces de rechange.

6.4 DESTRUCTION MACHINE, EMBALLAGE, EMULSIONS

2002/96/EC

Au cas où il serait nécessaire, à la fin du cycle normal de fonctionnement , de mettre à la ferraille la machine, celle-ci devra être remise à un Centre de récolte et de destruction des rebuts autorisé, en vue de respecter les Normes pour l'hygiène et la sauvegarde de l'environnement.
L'emballage aussi doit être détruit suivant les réglementations en vigueur, en le remettant à des sujets autorisés à la récolte et à la destruction ou à la récupération.
L'émulsion réfrigérante épuisée ne doit pas être dispersée dans l'environnement, étant donné que, suivant les normes de la loi en vigueur, elle est classée comme rebut spécial, et en tant que tel il faut la remettre à des sujets autorisés au rassemblement, au stockage et à la destruction de celle-ci.
Adressez-vous donc au CONSORTIUM DES HUILES USEES LE PLUS PROCHE.

7 GUIDE A LA LOCALISATION DES PANNES

PROBLEME	CAUSE PROBABLE	REMEDE SUGGERE
Le moteur ne fonctionne pas.	Moteur, câble réseau ou branchement défectueux.	Faites contrôler la machine par des spécialistes; ne tentez pas de réparer le moteur sans aide.
	Fusibles tableau électrique brûlés.	Contrôlez l'intégrité des fusibles et les remplacer si nécessaire.
	Absence de tension dans l'installation de réseau.	Contrôlez la présence de la tension dans l'installation de réseau.
	La protection thermique du moteur est intervenue.	Attendez que la protection thermique soit réarmée (quelques minutes) en relâchant le bouton de marche.
Intervention de la protection thermique	Surchauffe du moteur.	Contrôler que les prises d'aération du moteur ne soient pas obstruées.
	Surcharge du moteur causée par une pression de coupe excessive.	Procédez à la coupe avec la pression correcte sur la pièce.
	Panne de moteur.	Faites contrôler la machine par des spécialistes, ne tentez pas de réparer le moteur sans aide.
Imprécision de l'angle de coupe à 90°- 45°- 60°.	L'étalonnage des butées D (point 3.3) est inexact.	Effectuer l'étalonnage en desserrant les vis de fixation et en positionnant de nouveau les butées.
Imprécision dans l'angle droit de coupe	Pression de coupe excessive (sur tuyaux et profilés).	Diminuez la pression de la coupe.
	Dents de la lame non correctes par rapport à la pièce à couper. Vitesse de coupe non correcte par rapport à la pièce à couper.	Contrôlez les paramètres de coupe (dents de la lame, vitesse de coupe) dans le tableau de coupe (point 4.8).
	Mauvais réglage des guides de lame excentriques et coulissants.	Contrôlez le réglage des guides de lame (points 3.5 et 3.6).
	Mauvais positionnement de la pièce dans l'étau.	Contrôlez le positionnement et le serrage de la pièce dans l'étau (point 4.6).
La finition de la coupe apparaît brute et ondulée.	La lame est usée ou n'a pas les dents adaptées à l'épaisseur de la pièce que vous êtes en train de couper. Pression de coupe excessive.	Contrôlez les paramètres de coupe (dents de la lame, vitesse de coupe) dans le tableau de coupe (point 4.8). Diminuez la pression de coupe.
La lame tend à sortir des guides.	Réglage non correct des guides de lame excentriques.	Contrôlez le réglage des guides de lame excentriques (point 3.6).

INDICE

1 INTRODUCCION AL USO 33

2 INSTALACION 34

3 REGULACIONES 36

4 UTILIZACION 36

5 ACCESSORIOS 38

6 MANUTENCION 38

7 GUIA PARA LA LOCALIZACION DE LAS AVERIAS 40

1 INTRODUCCION AL USO

Antes de empezar a trabajar con su sierra, lea con cuidado este manual de instrucciones, para conocer la máquina y sus empleos y las eventuales contraindicaciones. Guarde con mucho cuidado este manual: éste forma parte integrante de la máquina, y Ud. ha de dirigirse al mismo para realizar las operaciones descritas de la mejor manera posible y en las máximas condiciones de seguridad. Utilice la máquina sólo para los empleos señalados a continuación, usándola según lo recomendado en este manual, sin desarreglarla ni forzándola y no la use para todo lo que no resulte adecuado.

1.1 SIMBOLOS UTILIZADOS

No subvalore las llamadas "CUIDADO - PRUDENCIA" reportadas en este manual. Con el fin de llamar la atención y de transmitir un mensaje de seguridad las operaciones peligrosas están precedidas por símbolos y notas que ponen de manifiesto la situación peligrosa y explican cómo hay que portarse para evitarlas. Estos símbolos y notas pueden dividirse en tres categorías que se identifican por las palabras:

CUIDADO: conducta arriesgada que podría causar lesiones graves.

PRUDENCIA: conducta que podría causar lesiones no graves o daños a los objetos.

NOTA: las notas que están precedidas por este símbolo son de carácter técnico y facilitan las operaciones.

1.2 SEGURIDAD Y NORMAS

La màquina està proyectada y fabricada segùn las prescripciones impuestas por las vigentes Directivas Comunitarias **98/37/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE.**
Además, se han respetado las normas técnicas de referencia correspondientes a este tipo de producto que suministran una garantía de conformidad con las Normas anteriormente mencionadas. La declaraciòn de conformidad CE adjunta, junto a la marca CE colocada sobre el producto, constituye un elemento fundamental y parte integral de la màquina : garantizan la conformidad del producto a las Direvctivas de securudad anteriormente citadas.

1.3 PLACAS/ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Las placas/etiquetas de seguridad y señalización presentes en la máquina, cuya ubicación aparece indicada en la figura de la contraportada, son las siguientes:

- Usar los equipos de protección auditiva.
- Usar máscara o gafas de protección.

- Está prohibido introducir las manos en esta zona, herramienta en funcionamiento. Peligro de arrastre/aplastamiento.

1.4 MODO DE EMPLEO Y CONTRAINDICACIONES

Esta máquina se ha proyectado y realizado para cortar metales.
Esta puede cortar:

- ACEROS COMUNES (FE 37 ..)
- ACEROS ESPECIALES (C 40, 18NICrMo5 ..)
- ALUMINIO Y SUS ALEACIONES
- LATON
- BRONCE
- TUBOS DE ACERO (FE 35, FE 52 ..)
- PERFILES DE CHAPA Y ALUMINIO

No puede cortar:

- MADERA Y MATERIAS ASIMILADAS
- HUESOS Y MATERIAS ASIMILADAS

Para conocer la capacidad de corte, las velocidades a utilizar y los tipos de herramientas adecuados en relación al material que hay que cortar y a su sección, consulte los capítulos correspondientes (véase el índice).

1.5 NORMAS GENERAL DE SEGURIDAD

- No utilice la máquina en lugares muy húmedos o en presencia de líquidos inflamables o de gas.
- No la utilice al aire libre cuando las condiciones generales atmosféricas y del ambiente no lo permiten (ej.: atmósferas explosivas durante un temporal o preci- pitaciones).
- No fuerce inútilmente la máquina: una presión de corte excesiva puede causar un rápido desgaste de la hoja y un empeoramiento de las prestaciones de la máquina en cuanto al acabado y a la exactitud de corte.
- Evite salidas accidentales: no mantenga apretado el pulsador en la empuñadura al enchufar y asegúrese que el interruptor general esté en la posición 0.
- Vístase de manera adecuada: no se ponga trajes de manga larga u objetos como bufandas, collares, pulseras que podrían engancharse con las piezas en movimiento.
- Utilice siempre dispositivos personales de protección: gafas de protección conformes con las normas, guantes de dimensiones adecuadas a las de la mano, auriculares o gorros para contener el pelo, si es necesario.
- Utilice las herramientas recomendadas en este manual si quiere obtener de su sierra las mejores prestaciones.
- Tengan cuidado con el cable de alimentación : no lo utilicen para desconectar el enchufe de la toma de corriente, salvaguárdenlo de bordes cortantes y no lo expongan a temperaturas elevadas.
- Eventuales prolongaciones del cable de alimentaciòn deben ser de tipo homologado y conformes a las normativas de seguridad.
- No utilicien la màquina si éstan en condiciones psicofisicas precarias o alterada o bajo el efecto del alcohol o sedativos.

ES

1.6 NORMAS DE SEGURIDAD POR LOS RIESGOS RESIDUOS

CUIDADO:
Mantenga siempre las manos lejos de la zona de trabajo mientras la máquina está en función; antes de realizar cualquier operación de carga y descarga de la pieza deje el pulsador de marcha en la empuñadura.

Conserve siempre limpia la zona de corte de los residuos de producción.
- Utilice siempre el torno: las piezas a cortar deben siempre quedar sujetadas fijamente en el torno.
- No efectúen ningún tipo de operación de mantenimiento ordinario sin haber desconectado antes el enchufe de la toma de corriente.
- Antes de empezar las operaciones asegúrense de que todos los dispositivos de protección estén en buenas condiciones y colocados correctamente.

1.7 INFORMES EN CUANTO AL RUIDO

Esta sierra de cinta determina, en condiciones normales de uso descritas en este manual, un nivel equivalente de presión acústica:
* Ej. corte de un tubo de acero FE 52, D 160 mm. espesor 10 mm., a la velocidad de 30 mt./min., con un ciclo de funcionamiento de unos 3 minutos.

Version	Leq (en su funcionamiento en vacío)	Leq (durante su trabajo)*
Monofasica Trifasica	81,0 dB(A) 79,0 dB(A)	82,5 dB(A) 81,2 dB(A)

El valor cuadrático medio ponderado en frecuencia de la aceleración mano-brazo, no supera los 2.5m/s².
Las mediciones han sido efectuadas conforme a lo dispuesto en las normas UNI7712, ISO3740, ISO 3746 y CEE 98/37. Los niveles de emisión indicados no constituyen necesariamente niveles de seguridad. Si bien existe una relación entre emisiones y niveles de exposición los valores indicados no deben tomarse como referencia para establecer la necesidad o no de adoptar ulteriores precauciones. Existen otros factores que inciden en el nivel de exposición de los operadores, tales como las características del lugar de trabajo, la presencia de otras fuentes de ruido, el número de máquinas en funcionamiento, etc. Además, los límites de exposición pueden variar de un país a otro. El usuario deberá disponer de estas informaciones para evaluar de modo más preciso los riesgos y peligros que podrían derivar de las emisiones sonoras.

NOTA: Se aconseja el uso de medios personales de protecciòn, como gorros o auriculares.

1.8 INFORMACIONES SOBRE LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA

Las recientes Normativas Europeas sobre la seguridad, y màs concretamente la Directiva **2004/108/CE**, prescriben que todas los aparatos estén dotados de dispositivos de protecciòn para las radioperturbaciones, tanto desde el ambiente exterior como hacia el mismo.
Esta màquina està provista de filtros, tanto en el motor como en la alimentaciòn, por lo que es una màquina conforme con las prescripciònes. **Las pruebas han sido efectuadas según las Normas EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 55014-2.**

1.9 DESCRIPCION DE LA MAQUINA (Fig. 1)

En la máquina se pueden individuar el cuerpo de la máquina **D** dotado de motor **F** y de transmisión por engranajes; la conexión con la parte inferior se obtiene mediante el soporte giratorio **H**. La prensa **O** dotada de deslizamiento rápido, está totalmente construida de hierro fundido, mientras que el depósito de la base **N**, de acero fundido, sirve, no sólo para recoger el líquido refrigerante sino también como base de conexión con la bancada **R** (suministro bajo pedido).
A continuación está indicada una lista de las partes principales a las que corresponde el numero que lo identifica en la figura.
A Empuñadura de mando
B Volante tensión hoja
C Guía-hoja deslizante
D Cuerpo máquina
E Hoja
F Motor
G Caja de mandos
H Soporte giratorio
I Amortiguador
L Bomba liquido refrigerante
M Sujetador barra
N Base
O Torno
P Botòn de accionamiento del torno
Q Palanca de fluencia rapida del torno
R Bancada (suministro bajo pedido)

VERSION MONOFASICA
PESO = 89 Kg.
DIMENSIONES = cm 575 x 670x H 720en el maximo estorbo posible.
DIMENSIONES EMBALAJE = cm 585 x 680 x H 730

VERSIÓN TRIFÁSICA
PESO = 99 Kg.
DIMENSIONES = cm 575x 670 x H 720 en el maximo estorbo posible.
DIMENSIONES EMBALAJE = cm 585 x 680 x H 730

2 INSTALACION

2.1 TRASLADO DEL EMBALAJE

La máquina se expide dentro de una caja idónea para esta finalidad. Por tanto, es necesario eliminar completamente dicho embalaje sirviéndose de herramientas adecuadas y observando la precaución de no estropear ninguna parte de la máquina.
Para la eliminación del embalaje, véase el apartado 6.4.

2.2 DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE (Fig. 2)

La máquina tiene un peso considerable por lo que ha de desplazarse exclusivamente mediante medios de elevación adecuados.

CUIDADO:
No intenten desplazar o levantar la máquina a mano ni siquiera con la asistencia de varias personas.

CUIDADO:
Las operaciones de embragado, desplazamiento y elevación mediante carretilla elevadora o aparejo descritas en este manual deben ser realizadas por personal especializado y que cumpla los requisitos necesarios (98/37/CEE).

Para desplazar la máquina cuando todavía está en su embalaje, utilicen una carretilla elevadora e introduzcan las dos horquillas en los espacios que a tal fin están destinados bajo la peana de apoyo. Desplacen la máquina con cautela teniendo cuidado de no hacer movimientos bruscos que podrían ocasionar el desequilibrio de la carga y la correspondiente caída de la misma. Para separare la máquina de la peana después de haber eliminado el embalaje, desenrosquen los tornillos de fijación, observando la precaución de conservarlos en el caso de que tuvieran que transportar la máquina por largos recorridos. Para desplazar la máquina después de haberla separado de la paleta, en primer lugar es necesario embragarla con cadenas, cables o tirantes de resistencia adecuada, pasándolos a través de los grilletes suministrados adjuntos. La máquina ha de levantarse luego utilizando un aparejo de capacidad adecuada o bien, cualquier otro medio de elevación que sea adecuado a dicha finalidad.

CUIDADO:
Está prohibido elevar la máquina mediante el cuerpo D (Fig. A).

CUIDADO:
Antes de levantar la máquina, asegúrense de que el cuerpo está en posición baja y vinculado al resto de la estructura mediante cuerdas u otro sistema de bloqueo, tal como se ilustra en Fig. 2.

2.3 CONEXION ELECTRICA (Fig. 3)

Controle que la instalación red a la que se conecta la máquina esté conectada a tierra según lo previsto por las normas de seguridad vigentes, y que la toma de corriente esté en buenas condiciones. Connecte a la extremidad del cable red de la màquina un enchufe homologado segun las normas de seguridad, teniendo cuidado de introducir el conductor de protecion amarillo/verde en el correspondiente borne contrasenado.
(**SÓLO VERSIÓN TRIFÁSICA**: asegúrense de que la polaridad del motor sea correcta, controlando que la hoja gire siguiendo el sentido **indicado por la flecha** que se halla presente en el cuerpo de la máquina; si no fuera así, inviertan entre sí dos de los tres conductores de fase del enchufe. Monten el cuadro eléctrico **A** en su asiento en el soporte giratorio bloqueándolo mediante los tornillos de fijación adjuntos. Hay que recordar al utilizador que anteriormente a la instalación red debe estar presente un protección magneto-térmica que salvaguarde todos los conductores de los cortocircuitos y de las sobrecargas. Hay que elegir esta protección según las características eléctricas de la máquina marcados sobra el motor. El motor de su sierra está dotado de disyuntor térmico de protección, que interrumpe la alimentación cuando la temperatura de los bobinados se vuelve demasiado elevada. En caso de interrupción, espere la reactivación normal.

VERSION MONOFASICA (Fig. 4)
Si se verificara un corte de tension en la instalacion de red, pueden esperar a que se restablezca la conexion sin que se creen condiciones de peligro : en efecto, el regulador electronico incluye una funcion de restablecimiento que impide la puesta en marcha automatica de la màquina.
Para poner la máquina en marcha de nuevo, es necesario apretar dos veces el pulsador de marcha **A** situado en la empuñadura.

VERSIÓN TRIFÁSICA (Fig. 3-4)
Si se produjera una falta de tensión en la instalación de la red, pueden esperar a que se restablezca la conexión sin que se creen condiciones de peligro: el tablero eléctrico de mando incluye una función de reajuste, que impide la puesta en marcha automática de la máquina.
Para poner la máquina en marcha de nuevo, es necesario apretar el pulsador **C (Fig. 3)** y el pulsador de marcha **A** (Fig. 4) situado en la empuñadura.

CUIDADO:
No modifiquen bajo ningún motivo el calibrado del protector contra sobrecargas para evitar que las sobrecargas puedan perjudicar los circuitos del motor y otros órganos mecánicos.

Su sierra está dotada de una función de protección del motor, obtenida mediante un limitador amperímetro que le impide absorber una corriente superior a la programada, expresada por el valor máximo de absorción programado. Si durante los trabajos interviniese el limitador, aflojen ligeramente la presión de corte: entre otras cosas, salvaguarda la duración y el rendimiento de la hoja y permite que se obtenga un corte siempre preciso y limpio.

2.4 POSICIONAMIENTO/PUESTO DE TRABAJO (Fig. 5)

Desplazándola de la manera ilustrada en el apartado 2.2, coloque la máquina sobre una bancada suficientemente plana de manera que el líquido refrigerante pueda refluir regularmente hacia el correspondiente depósito de recogida durante las operaciones de corte. Para realizar los trabajos teniendo en cuenta criterios ergonómicos, la altura ideal es la que les permita colocar el plano de la prensa entre los 90 y 95 centímetros del suelo **(véase figura 2)**. Ahora, corten la cinta que mantiene el cuerpo en posición baja, y quiten el tapón de madera que protege la máquina durante el transporte.

PRUDENCIA:
Lea con cuidado los instrucciones en las dos placas antes de empezar a trabajar con la maquina.

PRUDENCIA:
Ponga la máquina en una zona de trabajo adecuada bien como condiciones ambientales y bien como luminosidad: recuerde siempre que las condiciones generales del ambiente de trabajo son fundamentales para prevenir accidentes.

Luego levante el cuerpo màquina, e introduzca la argolla del tirante amortiguador **A** en su sede sobre el perno **B** poniendo luego el anillo elastico **C** en la ranura correspondiente sobre el mismo perno para evitar que el tirante salga.

ES

3 REGULACIONES

3.1 TENSIÓN DE LA HOJA (Fig. 4)

Giren en el sentido de marcha de las agujas del reloj el manubrio **B** hasta que el testigo luminoso verde **C** se encienda.

CUIDADO:
El tensador está dotado de un micro conmutador eléctrico de seguridad que impide que la máquina funcione hasta que la hoja no esté correctamente tensada.

3.2 BLOQUEO BARRA (Fig. 6)

Si tiene que realizar más cortes de piezas, todas de la misma longitud, utilice el bloqueo barra en el equipamien-to base, para que no vuelva a hacer todas las veces la misma medida.
Ates de realizar la regulación, ponga el interruptor general **B** (Fig.7) en la posición 0.
Enrosque la varilla **A** en el agujero de la base y fíjela con la tuerca **B** afloje el volante **C** y ponga el retén **D** a la distancia necesaria de la hoja; vuelva a fijar el volante **C**.

3.3 ÁNGULO DE CORTE (Fig. 7)

La máquina puede efectuar cortes con ángulos variables desde 0° a 60°.
Para desbloquear la rotación del cuerpo, aflojen la manilla **A** situada en el soporte giratorio.
Giren el cuerpo de la máquina hacia la izquierda hasta el tope, que se sale calibrado de fábrica a 60°.
Para calibrar el tope a 45°, aflojen el manubrio **E**, tiren del estribo **D** hasta el fin de carrera, que corresponde con el fin del ojal del estribo, y bloqueen de nuevo el manubrio **E**; de esta manera, cuando giren el cuerpo de la máquina hacia la izquierda, el tope se produce automáticamente a 45°.
Para volver a colocar el tope a 60°, realicen la misma operación que hemos descrito anteriormente, volviendo a colocar el estribo **D** en la posición original.
Para el resto de los ángulos intermedios, han de conseguir que coincida el índice **C** del soporte giratorio con la posición correspondiente de la placa **B**.

3.4 VELOCIDAD DE CORTE (Fig. 8-3)

VERSION MONOFASICA (Fig. 8)
Su sierra está dotada de CESC (Constant Electronic Speed Control), un sistema electrónico de control que permite la variación gradual y continua de la velocidad de corte, conformándola con el tipo y con la dimensión del material a cortar (véase tabla de corte).
Para seleccionar, por lo tanto, la velocidad más adecuada, actúe sobre el variador **A** incrementándola o disminuyéndola según sus exigencias.

VERSIÓN TRIFÁSICA (Fig. 3)
Para seleccionar la velocidad de corte más adecuada al tipo y a la sección del material que han de cortar (véase TABLA DE CORTE), regulen el conmutador de velocidad **B**.

3.5 GUIA-HOJA CORREZIDO (Fig. 4)

El guía-hoja corredizo **D** con protección integrada con la que su sierra está equipada, le permite realizar el corte manteniendo siempre guiada la parte de hoja necesaria, y cubrir totalmente la parte no utilizada durante el trabajo.
Afloje la manija **E** y haga deslizar el guía-hoja **D** a fin de aproximarlo o alejarlo respecto de la pieza a cortar, según lo indicado en la figura.

CUIDADO:
De no realizar esta regulación, queda descubierta una parte de hoja no necesaria en el trabajo, y esto puede causar un riesgo residuo de contacto con ésta, además de perjudicar la calidad de corte.

3.6 COJINETES GUIA-HOJA (Fig. 9)

Para facilitar la sustitucion de la hoja y para una guja idonea de la misma, los dispositivos de guia de la hoja exteriores **A** de la serradora son excentricos y regulables. Dichos dispositivos siempre deben estar ubicados a ligero contacto con la hoja, a fin de girar al paso de la misma, pero no completamiete bloqueados. Para acercar o alejar los dispositivos de guia-hoja excentricos basta girar ligeramente con llave de 10 mm. la cabeza de los tornillos **B**.

4 UTILIZACION

4.1 REFRIGERACIONES DE LA HOJA (Fig. 11)

Su sierra está provista de un sistema de refrigeración automática de la hoja, controlada por una bomba eléctrica **A** situada dentro del depósito.
Antes de poner en marcha la máquina, preparen **12 litros** de emulsión agua aceite al 10%, vertiendo la cantidad de aceite necesaria directamente en el agua, cuya temperatura no ha de ser inferior a los 10 grados.
Agiten eficazmente el contenido y viértanlo directamente en el depósito de la bomba **B**. No pongan nunca en marcha la máquina sin el líquido refrigerante para evitar que se estropee la hoja.
Usen exclusivamente el aceite indicado para preparar los refrigerantes (véase TABLA DE LOS ACEITES)

CUIDADO:
Antes de accionar la máquina controlen siempre que el chorro de la lubricación esté dirigido hacia la hoja y que su grifo no esté excesivamente abierto.

TABLA DE LOS ACEITES

MARCA	TIPO DE ACEITES
AGIP	OXALIS
CASTROL	SUPER
CHEVRON	EP
ESSO	KUTWELL
MOBIL	SOLVAC
SHELL	DROMUS
TOTAL	LACTUGA
IP	UTENS

4.2 FUNCIONAMIENTO

CUIDADO:
Antes de empezar cualquier operación de corte, asegúrense mediante un control visual que todos los dispositivos de protección estén en buenas condiciones y montados correctamente.

VERSIÓN MONOFÁSICA (Fig. 8)
Conmuten el interruptor general **B** hasta la posición 1: de esta manera el interruptor se enciende y la máquina está lista para funcionar.

VERSIÓN TRIFÁSICA (Fig. 3)
Aprieten la tecla **C** del interruptor general.
Seleccionen mediante el conmutador **B** la velocidad deseada.

Tras haber realizado todos los procedimientos y las operaciones descritas hasta ahora, puede empezar la producción. Para realizar el corte, póngase delante de la máquina, y empuñe con la mano derecha la empuñadura.

CUIDADO:
Mantenga siempre la mano izquierda lejos de la zona de corte y no intente de ninguna manera alcanzarla durante las operaciones de corte.

Presione con el índice de la mano derecha el pulsador de marcha **A (Fig. 4)** y baje gradualmente el cuerpo hasta poner en contacto suavemente la hoja con la pieza a cortar. Empiece ahora a aplicar un esfuerzo progresivo sobre la pieza, y complete el corte.
Erntre un corte y otro, en la fase de colocación de la pieza, suelte siempre el pulsador **A (Fig. 4)** y no intente bloquearlo, no debiendo alterar de ninguna manera las características funcionales.
Si después de varios cortes consecutivos la máquina se parara de golpe, no se preocupe: ha intervenido el termoprotector del motor que quita la alimentación cuando la temperatura de los bobinados alcanza el umbral límite establecido por la clase de aislamiento, evitando daños al motor. En este caso, deje el pulsador **A (Fig. 4)** y espere la reposición automática que, en general, vuelve tras algún minuto.

4.3 RODAJE DE LA HOJA

Para conseguir las prestaciones mejores, las hojas, que forman parte de su sierra, han de someterse a un procedimiento breve de rodaje.
Por lo tanto es necesario realizar los primeros dos o tres cortes posiblemente sobre una pieza llena D 70 - 80 mm., ejercitando sobre la pieza una presión muy suave, incrementándola cada vez más en los cortes sucesivos. Para enterarse de cuál es la presión correcta en condiciones normales de uso establecidas por este manual (véase tabla de corte), considere por ejemplo que el primer corte sobre un acero (ej. C40) lleno D. 70 mm. ha de realizarse en unos 5 minutos; tras haber terminado el rodaje, se puede cortar la misma pieza tranquilamente en unos 2 minutos..
Un rodaje bien realizado supone una mejor calidad de corte bien como acabado bien como exactitud y una mayor duración de la hoja.

4.4 SUSTITUCION DE LA HOJA

Al realizar esta operación lleve siempre guantes de protección para evitar contactos con los dientes de la hojas.
- asegúrense de que el interruptor general **B (Fig. 3)/(Fig. 8)** esté en la posición 0;
- giren el manubrio **B (Fig.3)** en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que el testigo del tensador se apague;
- deslicen los guía-hoja **D (Fig. 4)** hasta el fin de carrera aflojando las manillas **E (Fig. 4)**;
- eliminen el cárter de protección aflojando los manubrios **A (Fig. 12)** y levantándolo de su alojamiento **B (Fig. 12)**;

Al quitar el cárter de seguridad se activa el microinterruptor de seguridad que automáticamente desactiva el motor.
- extraiga la hoja de los guías y de los volantes;
  introduzca la hoja nueva ante todo entre los guías y luego sobre los volantes;
- vuelva a poner en tensión la hoja;

Controle que el dorso de la hoja se coloque sobre el empuje situado en el interior de la parte superior del cuerpo máquina **A (Fig. 10)**. De no realizarse esto, afloje ligeramente la hoja y vuelva a colocarla en su posición correcta.
- vuelva a montar el cárter de protección.

A este punto, accione el pulsador **A (Fig. 4)** con pequeños impulsos para que la hoja funcione correctamente sobre las poleas.

4.5 USO DEL TORNO (Fig. 13)

La prensa de la sierra está dotada de deslizamiento rápido, para permitir el acercamiento de la corredera a la pieza que se ha de bloquear de manera práctica y veloz.
Para bloquear la pieza que se ha de cortar en la prensa:
- sitúense en frente de la máquina;
- accionar la palanca **A** verso la pieza a cortar, debloqueando el torno **B**;
- empujen la corredera hacia la pieza que han de cortar, acercándola hasta algunos milímetros de la misma;
- bloqueen la palanca **A**, empujándola hacia la pieza;
- gire la palanca **C** en el sentido de marcha de las agujas del reloj, bloqueando definitivamente la pieza entre las mordazas.

Si tuviera que cortar varias piezas de la misma barra, basta desbloquear y volver a bloquear la prensa mediante la palanca **C**.
Por el contrario, si es necesario cambiar de barra, desbloquee en primer lugar la prensa girando la palanca **C** en sentido inverso al de las agujas del reloj y a continuación accione la palanca **A** alejando la corredera respecto de la pieza.

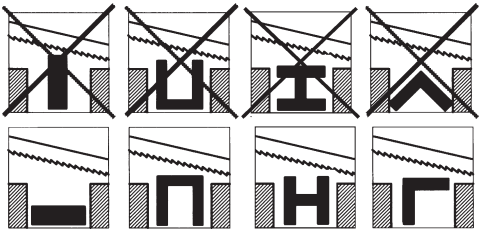
4.6 COLOCACION CORRECTA DE LA PIEZA EN EL TORNO (Fig. 13)

Hay que introducir las piezas a cortar directamente entre las mordazas **D**, sin que otros objetos se interpongan.

CUIDADO:
No lleve nunca las piezas a cortar en la mano.

Cuando hay que cortar perfiles, platos o plantillas especiales, haga referencia a los ejemplos de la figura.

Si el espesor del perfil resultara muy sutil, para evitar que se aplaste entre las mordazas del torno, es mejor introducir en el interior del perfil mismo una plantilla que copie el contorno.

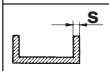


4.7 CAPACIDAD DE CORTE

La tabla a continuación indica la capacidad de corte a 90, 45 y 60 grados que se consiguen en condiciones normales de uso descritas en este manual, y sin que ningún objeto se interponga entre la mordazas del torno.

Seccion	Angulo	Capacidad de corte (mm)
⊘	90°	170
▯		170 x 170
▭		190 x 130
⊘	45°	110
▯		110 x 110
▭		150 x 110
⊘	60°	75
▯		75 x 75
▭		100 x 75

4.8 TABLA DE CORTE

Seccion	Material	S (mm)	Z/1"	Mt/Min MF	Mt/Min TF	Nr MF	Nr TF
	Aceros comunes y especiales	< 50 > 50	6/10 4/6	50 40	60 30	4 3	2 1
	Aluminio y aleaciones Laton-Bronce	< 50 > 50	6/10 4/6	60 60	60 60	6 6	2 2
	Acero Inox	< 50 > 50	6/10 4/6	30 30	30 30	1 1	1 1
	Tubos de hierro	< 3 > 3<30 >30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1
	Perfiles	< 3 > 3<30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1

5 ACCESSORIOS

5.1 ELECCION DE LA HOJA

Su sierra esta equipada con una hoja bimetálica mm. 2140x19x0,9 con dentado variable 6 /10 dientes por pulgada, que cubre la mayor parte de los cortes posibles con esta máquina. Para las exigencias especiales (véase Tabla de corte), por ejemplo para cortar grandes secciones llenas o de perfiles o angulares poco espesos, están disponibles también hojas con dentado 4/6 o 14 dientes por pulgada.

MATERIAL: ..... M42 (acero para muelles + acero HSS)
DESARROLLO: ..... mm 2140
ALTURA: ..... mm 19
ESPESOR: ..... mm 0,9
DENTADO: ..... standard 6/10
..... optional 4/6 - 14

6 MANUTENCION

6.1 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO

Las operaciones normales de mantenimiento ordinario, que pueden ser efectuadas incluso por personal no especializado, se describen en los apartados anteriores y en el presente.

CUIDADO:
Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, desenchufen la máquina de la toma de corriente.

CUIDADO:
Durante las operaciones de mantenimiento, pónganse siempre, en la medida de lo posible, los medios personales de protección (gafas de seguridad y guantes de tamaño adecuado).

EN CADA UTILIZACIÓN

- Eliminen las virutas residuales de cada trabajo siempre que sea necesario, especialmente en la zona de corte y en los guía-hojas. Les aconsejamos que usen un pincel o una aspiradora.

CUIDADO: !
Queda totalmente prohibido el uso de aire comprimido !

- Asegúrense de que la bomba aspire regularmente del depósito, controlando que el líquido refrigerante salga regularmente por los dos distribuidores situados en los guía-hojas.

PERIÓDICAS SEMANALES

- Lubrique las guías de deslizamiento del guía-hoja corredizo y del soporte giratorio y el tornillo hembra de la prensa.
- Eliminen las virutas de la zona del filtro de recogida del líquido refrigerante.
- Limpien las plaquitas del guía-hoja con un pincel.
- Asegúrense del buen estado de todos los dispositivos de protección de la máquina así como del buen funcionamiento del pulsador de marcha.
- Si no utilizan la sierra por un largo periodo de tiempo, límpienla y guárdenla en un lugar que carezca de humedad. Es aconsejable, en estos casos, aflojar la hoja para no mantenerla inútilmente tensada.

6.2 SUSTITUCIÓN DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE

La emulsión refrigerante debe sustituirse cada 500 horas.

- Desenchufen la máquina sacando el enchufe de la toma de corriente.
- Vacíen el depósito de la bomba retirando el tapón **C (Fig. 11)** y eliminando las posibles virutas que se encontrasen en su interior.
- Preparen la nueva emulsión tal y como se especifica en el punto 4.1 y viértanla en el depósito, observando la precaución de no abandonarla en el ambiente.
- Par la eliminación de la emulsión agotada, véase el punto 6.4.

6.3 ASISTENCIA

En el caso de reparaciones en período de garantía se deberá presentar siempre junto con la máquina el recibo/factura de compra.
La carencia de dicho certificado invalida la garantía aplicada a la máquina.
En el caso de que sea necesario la intervención de personal especializado para realizar operaciones de mantenimiento extraordinario, o bien en el caso de reparaciones tanto en régimen de garantía como fuera de ella, diríjanse siempre a un centro de asistencia autorizado, o bien al revendedor en el que han comprado la máquina, en el caso de que en vuestra región no hubiera un centro de asistencia.
Para ponerse en contacto con el centro de asistencia o el revendedor, recuerde siempre comunicar la fecha de compra de la máquina y el número de matrícula punzado en la placa CE.
Para solicitar piezas de recambio, es necesario comunicar siempre al Centro de Asistencia el modelo de la máquina, su número de matrícula y el código de la pieza que se indica en las tablas de las piezas de recambio.

6.4 ELIMINACIÓN MÁQUINA, EMBALAJE, EMULSIONES

2002/96/EC

Cuando resulte necesario eliminar la máquina, una vez terminado el ciclo normal de funcionamiento, deberán entregarla a un Centro de recogida y eliminación de desechos autorizado para respetar así las Normas de higiene y salvaguardia del ambiente. El embalaje también debe eliminarse según las normas vigentes, entregándoselo a sujetos autorizados para la recogida y eliminación o para la recuperación.
La emulsión refrigerante agotada recuperada no debe abandonarse en el ambiente, ya que, según las normas vigentes establecidas por la ley, está clasificada como desecho especial y como tal, debe entregarse a sujetos autorizados para la recogida, almacenamiento y eliminación de los mismos.
Diríjanse por tanto, al CONSORCIO DE LOS ACEITES USADOS MÁS CERCANO.

ES

7 GUIA PARA LA LOCALIZACION DE LAS AVERIAS

PROBLEMA	PROBABLE CAUSA	REMEDIO SUGERIDO
El motor no funciona	Motor, cable de red o clavija defectuosos.	Hagan que personal especializado controle la máquina, ni intenten reparar el motor sin ayuda.
	Fusibles del tablero eléctrico fundidos.	Controlen que los fusibles estén en buen estado y sustitúyanlos si fuera necesario.
	Falta tensión en las instalaciones de red.	Controlen que haya tensión en la instalación de red.
	Ha intervenido el termoprotector del motor.	Esperen que se restablezca el normal funcionamiento del termoprotector (algunos minutos) soltando el pulsador de marcha.
Intervención del termoprotector	Calentamiento excesivo del motor.	Controlen que las tomas de ventilación del motor estén libres de obstáculos.
	Sobrecarga del motor debida a excesiva presión de corte	Efectúen el corte con la justa presión sobre la pieza.
	Avería del motor.	Hagan que personal especializado controle la máquina, no intenten repararla sin ayuda.
Angulo de corte a 90°-45°-60° impreciso.	El tarado de los topes D (punto 3.3) no es exacto.	Efectúen el tarado aflojando los tornillos de fijación y reposicionando los topes.
Escuadrado del corte impreciso	Presión de corte excesiva (en tubos y perfilados).	Reduzcan la presión de corte.
	Dentado incorrecto de la hoja en relación a la pieza que se ha de cortar. Velocidad de corte incorrecta en relación a la pieza que se ha de cortar.	Controlen los parámetros de corte (dentado de la hoja, velocidad de corte) en la tabla de corte (punto 4.8).
	Regulación incorrecta de los dispositivos de guía de la hoja excéntricos y correderos.	Controlen la regulación de los dispositivos de guía de la hoja (puntos 3.5 y 3.6).
	Incorrecto posicionamiento de la pieza en la mordaza.	Controlen el posicionamiento y el apriete de la mordaza (punto 4.6).
Acabado del corte basto u ondulado	La hoja está desgastada o bien no tiene el dentado adecuado al espesor de la pieza que se ha de cortar. Excesiva presión de corte.	Controlen los parámetros de corte (dentado de la hoja, velocidad de corte) en la tabla de corte (punto 4.8). Reduzcan la presión de corte.
La hoja tiende a salir de las guías	Incorrecta regulación de los dispositivos de guía de la hoja excéntricos.	Controlen la regulación de los dispositivos de guía de la hoja (puntos 3.6).

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO PARA USO 41

2 INSTALAÇÃO 42

3 AJUSTAMENTOS 44

4 USO 44

5 ACESSÓRIOS 46

6 MANUTENÇÃO 46

7 CORRECÇÃO DE PROBLEMAS 48

1 INTRODUÇÃO AO USO

Antes de iniciar o trabalho com a vossa máquina de serrar, ler atentamente este manual de instruções de modo a conhecer a máquina e a sua utilização, bem como as possíveis contra-indicações. Conservar com cuidado este manual: este faz parte da máquina e deve ser sempre consultado para se poderem executar melhor e nas máximas condições de segurança as operações que nele estão descritas. Utilizar a máquina, só e exclusivamente, para os usos a seguir especificados, usando-a como recomendado neste manual e não tentar de modo nenhum modificá-la ou forçá-la bem como usá-la para fins não adequados.

1.1 SÍMBOLOS

Não subvalorizar os chamamentos de "ATENÇÃO - CAUTELA" indicados neste manual. De modo a chamar a atenção e dar mensagens de segurança, as operações perigosas são antecedidas por símbolos e notas que demonstram o seu perigo e explicam como comportar-se para evitar a situação de perigo. Estes símbolos e notas são de três categorias identificadas pelas palavras:

ATENÇÃO:
Comportamentos perigosos que podem provocar ferimentos graves.

CAUTELA:
Comportamentos que podem causar ferimentos não graves ou danos nos bens.

NOTAS:
As notas antecedidas por este símbolo são de carácter técnico e facilitam as operações.

1.2 SEGURANÇA E NORMATIVA

A máquina é concebida e fabricada segundo as prescrições impostas pelas Directivas Comunitárias em vigor: **98/37/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE.** Também são respeitadas as normas técnicas de referência relativas a este tipo de produto que fornecem uma garantia de conformidade com as Directivas acima mencionadas. A declaração de conformidade CE em anexo, em conjunto com a marca CE aplicada no produto, constitui elemento fundamental e parte integrante da máquina: garantem a conformidade do produto com as Directivas de Segurança acima mencionadas.

1.3 PLACAS/ETIQUETAS DE SEGURANÇA

As placas/etiquetas de segurança e sinalização presentes na máquina, cuja localização está mostrada na figura reproduzida na contra capa, são as seguintes:

- Utilizar os dispositivos de protecção acústica.
- Utilizar máscara ou óculos de protecção.

- É proibido introduzir as mãos nesta zona com a máquina a funcionar. Perigo de ficar preso/esmagamento.

1.4 TIPO DE UTILIZAÇÃO E CONTRA-INDICAÇÕES

Esta máquina foi concebida e fabricada para o corte de metais. **Esta pode serrar:**

- AÇOS COMUNS (FE 37..)
- AÇOS ESPECIAIS (C 40, 18NiCrMo5..)
- ALUMÍNIO E SUAS LIGAS
- LATÃO
- BRONZE
- TUBOS EM AÇO (FE 35, FE 52..)
- PERFIS EM CHAPA E ALUMÍNIO

Não é adequada para o corte de:

- MADEIRA E MATÉRIAS SEMELHANTES
- OSSOS E MATÉRIAS SEMELHANTES

Para conhecer a capacidade de corte, a velocidade a utilizar e os tipos de ferramentas adequados, em base ao material a cortar e à sua secção, consultar os respectivos capítulos (ver índice).

1.5 NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

- Não usar a máquina em locais muito húmidos ou na presença de líquidos inflamáveis ou gás.
- Não usá-la ao ar livre, quando as condições gerais meteorológicas e de ambiente não o permitam (por ex.: atmosferas explosivas, durante um temporal ou chuva).
- Não forçar inutilmente a máquina: uma pressão de corte excessiva pode provocar a rápida deterioração da lâmina e piorar as prestações da máquina em termos de acabamento e de precisão de corte.
- Evitar arranques acidentais: não manter premido o botão do punho enquanto se introduz a ficha na tomada de corrente e assegurar-se sempre que o interruptor geral esteja na posição 0.
- Usar roupas adequadas: não usar roupas com mangas largas ou acessórios, tais como cachecóis, fios e pulseiras, que podem prenderse nas partes em movimento.
- Usar sempre os dispositivos pessoais de protecção: óculos de protecção de acordo com as normas, luvas de dimensões adequadas às mãos, tampões ou protecções dos ouvidos e toucas para o cabelo, se necessário.
- Usar as ferramentas recomendadas neste manual para se obterem as melhores prestações com a vossa serra.
- Tomar atenção ao cabo de alimentação: não utilizá-lo para desligar a ficha da tomada de corrente, protegêlo de arestas cortantes e não expô-lo a temperaturas elevadas.
- Se for necessário utilizar extensões do cabo de alimentação, estas devem ser do tipo homologado e de acordo com as normas de segurança.
- Evitar de utilizar a máquina no caso em que se estiver em condições psico-físicas precárias ou alteradas, ou ainda sob o efeito de álcool ou de sedativos.

PT

1.6 NORMAS DE SEGURANÇA PARA OS PERIGOS RESIDUAIS

ATENÇÃO:
Manter sempre as mãos afastadas das zonas de trabalho enquanto a máquina está em movimento; largar o botão do punho antes de se efectuar qualquer operação de carga e descarga da peça a cortar.

- Manter sempre limpa a zona de corte e a zona de carga do líquido refrigerante de resíduos do corte.
- Usar sempre o torno: as peças a cortar devem ser sempre bem fixadas no torno.
- Não efectuar nenhum trabalho de manutenção ordinária sem ter primeiro desligado a ficha do cabo da tomada de corrente.
- Antes de iniciar os cortes, verificar se todas as protecções estão em boas condições e bem colocadas.

PT

1.7 INFORMAÇÕES RELATIVAS AO RUÍDO

A máquina de serrar com fita provoca, em condições normais de utilização descritas neste manual, um nível equivalente de pressão acústica:
* Por ex: o corte de um tubo de aço FE 52, D.160 mm. espessura 10 mm., à velocidade de 30 m/min.), com um ciclo de funcionamento ponderado de 3 minutos.

Versão	Leq (no funcionamento a vazio)	Leq (durante o trabalho)*
Monofásica	81,0 dB(A)	82,5 dB(A)
Trifásica	79,0 dB(A)	81,2 dB(A)

O valor médio quadrático ponderado, em frequência, da aceleração mão-braço não ultrapassa 2,5m/s².
As medições foram feitas segundo as normas UNI7712, ISO3740, ISO 3746 e CEE 98/37.
Os níveis de emissão indicados não são necessariamente níveis de segurança. Apesar de existir uma relação entre as emissões e os níveis de exposição, os valores indicados não podem ser utilizados para estabelecer a necessidade ou não de outras precauções. Existem factores que têm influência nos níveis de exposição dos operadores, tais como as características do local de trabalho, a presença de outras fontes de ruído, o número de máquinas a funcionar, etc.. Além disso, os níveis de exposição podem variar de país para país. Esta informação é necessária para ao utilizador para lhe permitir a melhor avaliação dos riscos e perigos decorrentes das emissões sonoras.

NOTAS: Contudo, recomenda-se o uso de meios pessoais de protecção dos ouvidos, tais como toucas ou tampões auriculares.

1.8 INFORMAÇÕES SOBRE A COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

As recentes Normativas Europeias sobre a segurança, e em especial a Directiva **2004/108** de CEE, prescrevem que todas as aparelhagens sejam equipadas com dispositivos de isolamento contra interferências de rádio do e para o ambiente externo. Esta máquina está equipada com filtros no motor e na alimentação, o que a tornam segura e em conformidade com as prescrições. Foram efectuados testes de acordo com as regulamentações **EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 55014-2.**

1.9 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA (Fig. 1)

Na máquina podemos distinguir o corpo da máquina **D** com o motor **F** e a transmissão por engrenagens; a ligação à parte inferior é obtida através do suporte giratório **H**.
O torno **O** equipado com deslizamento rápido, é totalmente fabricado em ferro fundido, enquanto que a bacia base **N**, em aço moldado, tem a função de, para além de recolha do líquido refrigerante, também como base de ligação com a base do fundo **R** (opcional).
A seguir encontra-se uma lista das partes principais, às quais corresponde o número que o identifica na figura.

A Punho de comando
B Esticador da lâmina
C Guia deslizante da lâmina
D Corpo da máquina
E Lâmina
F Motor
G Caixa de comandos
H Suporte giratório
I Amortecedor
L Bomba do circuito refrigerante
M Fecho da barra
N Bacia base
O Torno
P Accionador do torno
Q Alavanca de deslizamento rápido do torno
R Base (opcional)

VERSÃO MONOFÁSICA
PESO = 89 Kg.
DIMENSÕES = cm 575 x 670 x H 720 na configuração de maiores dimensões.
DIMENSÕES DA EMBALAGEM = cm 585 x 680 x H 730

VERSÃO TRIFÁSICA
PESO = 99 Kg.
DIMENSÕES = cm 575 x 670 x H 720 na configuração de maiores dimensões.
DIMENSÕES DA EMBALAGEM = cm 585 x 680 x H 730

2 INSTALAÇÃO

2.1 RETIRO DA EMBALAGEM

A máquina é despachada dentro de um caixote de madeira apropriado para este objectivo.
Portanto, é necessário retirar completamente a embalagem com o auxílio de ferramentas adequadas, tomando atenção para não danificar nenhuma parte da máquina.
Para a eliminação da embalagem, ver o capítulo 6.4.

2.2 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE (Fig. 2)

A máquina tem um peso significativo e deve só deve ser transportada com meios de levantamento adequados.

ATENÇÃO:
Não tentar deslocar o levantar a máquina à mão, mesmo se forem várias pessoas.

ATENÇÃO:
As operações de fixação, deslocamento e levantamento com empilhador ou roldana, descritas neste manual, devem ser executadas por pessoal preparado para esse objectivo e que possuam os requisitos necessários (89/391/CEE).

Para deslocar a máquina quando ainda está na embalagem, utilizar um empilhador introduzindo o garfo nos respectivos espaços por baixo da palete de apoio.
Deslocar a máquina com cuidado evitando movimentos bruscos que podem provocar o desequilíbrio da carga e consequente queda.
Para separar a máquina da palete, depois de se ter retirado a embalagem, desapertar os parafusos de fixação tendo o cuidado de conservá-los para o caso de se necessitar de transportar a máquina por grandes distâncias.
Para deslocar a máquina depois da separação do palete é necessário, em primeiro lugar, prendêla com correntes, cabos ou correias com resistência adequada, fazendo-as passar através dos ganchos fornecidos.
Depois, a máquina deve ser levantada utilizando roldanas com a capacidade adequada ou outro meio de levantamento adequado a este objectivo.

ATENÇÃO:
E' proibido elevar a máquina mediante o corpo D (Fig. 1).

ATENÇÃO:
Antes de levantar a máquina, assegurar se que o corpo esteja na posição baixa e fixado ao resto da estrutura com cordas ou outro sistema de fixação conforme indicado na Fig. 2.

2.3 LIGAÇÃO ELÉCTRICA (Fig. 3)

Verificar se a instalação de rede à qual será ligada a máquina está ligada à terra como previsto pelas normas de segurança em vigor e se a tomada de corrente está em bom estado.
Ligar à ponta do cabo rede da máquina uma ficha homologada segundo as normativas de segurança, tendo atenção em ligar o condutor de protecção amarelo/verde no respectivo borne marcado.

(**SOMENTE NA VERSÃO TRIFÁSICA**: assegurarse se a polaridade do motor está correcta, verificando se a lâmina roda no sentido **indicado pela seta** que se encontra no corpo da máquina; se assim não for, inverter entre si dois dos três condutores de fase da ficha.
Montar o quadro eléctrico **A** na sua sede no suporte giratório, bloqueando o quadro com os parafusos de fixação em fornecimento.
Lembramos o utente que a montante da instalação de rede deve existir uma protecção magnetotérmica destinada a proteger todos os condutores contra curtocircuitos e sobrecargas.
Esta protecção deverá ser escolhida em base às características eléctricas da máquina indicado na motor.
O motor da vossa máquina de serrar está equipado com um disjuntor térmico de protecção, que interrompe a alimentação quando a temperatura dos enrolamentos se torna muito elevada. No caso de interrupção, esperar que a ligação se restabeleça normalmente.

VERSÃO MONOFÁSICA (Fig. 4)
No caso em que se verifique uma falta de corrente na instalação de rede, pode-se aguardar que a corrente se restabeleça sem que se possam criar situações de perigo: de facto, o regulador electrónico tem uma função de reset que impede o arranque automático da máquina.
Para ligar novamente a máquina, é necessário premir duas vezes o botão de arranque **A** situado no punho.

VERSÃO TRIFÁSICA (Fig. 3-4)
No caso em que se verifique uma falta de corrente na instalação de rede, podese aguardar que a corrente se restabeleça sem que se possam criar situações de perigo: de facto, o quadro eléctrico tem uma função de reset que impede o arranque automático da máquina.
Para ligar novamente a máquina, é necessário premir o botão **C (Fig.3)** e o botão de arranque **A (Fig. 4)** situado no punho.

ATENÇÃO:
Não modificar por nenhum motivo a regulação do dispositivo de protecção do motor para evitar que as sobrecargas possam danificar os circuitos do motor e outros órgãos mecânicos.

A vossa máquina de serrar está equipada com uma função de protecção do motor, obtida através de um limitador amperimétrico que não lhe consente de absorver uma corrente superior à programada, exprimida pelo valor máximo de absorção programado. Se o limitador intervir durante o trabalho, aliviar ligeiramente a pressão de corte: isto permite também proteger a duração e o rendimento da lâmina e obter um corte sempre preciso e limpo.

2.4 COLOCAÇÃO/LOCAL DE TRABALHO (Fig. 5)

Colocar a máquina, deslocando-a como descrito no parágrafo 2.2, sobre uma bancada suficientemente plana, de modo que o líquido refrigerante possa fluir regularmente para a respectiva bacia de recolha durante o trabalho de corte.
Para executar o trabalho tendo em conta os critérios ergonómicos, a altura ideal deve ser a que vos permite de colocar o plano do torno entre os 90 e os 95 centímetros do chão **(ver figura 2)**.
Agora, cortar a cinta que mantém o corpo na posição baixa e retirar a tampa de madeira que protege a máquina durante o transporte.

CAUTELA:
Ler atentamente as indicações contidas nos dois cartazes de sinalização antes de iniciar qualquer trabalho.

CAUTELA:
Ter o cuidado de colocar a máquina numa zona de trabalho adequada, quer seja no que respeita às condições do ambiente, bem como à luminosidade: recordarse sempre.

Levantar agora o corpo da máquina e introduzir o gancho do tirante amortecedor **A** na sua base no perno **B**, colocando depois o anel elástico **C** no respectivo encaixe do perno de modo que evite a saída do tirante.

3 REGULAÇÕES

3.1 TENSÃO DA LÂMINA (Fig. 4)

Rodar o volante para a direita **B** até que a lâmpada verde **C** se acenda.

ATENÇÃO:
O esticador está equipado com um micro-interruptor de segurança que impede o funcionamento da máquina enquanto a lâmina não for esticada correctamente.

3.2 BARRA BATENTE (Fig. 6)

Se for necessário vários cortes com o mesmo comprimento, usar a barra batente fornecida, evitando assim de refazer sempre a mesma medida.
Antes de efectuar a regulação, colocar o interruptor geral **B** (Fig. 8) na posição 0 (zero).
Aparafusar a haste **A** no furo da base e fixá-la com a porca **B**; aliviar o volante **C** e colocar o fecho **D** à distância necessária da lâmina; apertar novamente o volante **C**.

3.3 ÂNGULO DE CORTE (Fig. 7)

A máquina pode efectuar cortes com ângulos variáveis de 0° a 60°.
Para libertar a rotação do corpo, aliviar o manípulo **A** no suporte giratório.
Rodar o corpo da máquina para a esquerda até encostar, que por regulação de fábrica se encontra a 60°.
Para se regular o encosto para 45°, aliviar o volante **E**, puxar a patilha **D** até ao fim, até corresponder com o final da asa da própria patilha, e apertar novamente o volante **E**; deste modo, quando se roda o corpo da máquina para a esquerda, o encosto dáse automaticamente a 45°. Para levar o encosto novamente para 60°, efectuar a operação anterior, colocando a patilha **D** na posição inicial.
Para todos os outros ângulos intermédios, fazer coincidir o ponteiro **C** do suporte giratório com a correspondente posição na chapa **B**.

3.4 VELOCIDADE DE CORTE (Fig. 8-3)

VERSÃO MONOFÁSICA (Fig. 8)
A vossa máquina de serrar está equipada com CESC (Constant Electronic Speed Control), um sistema electrónico de controlo que permite a variação gradual e contínua da velocidade de corte, adequandoa ao tipo e à secção do material a cortar (ver a TABELA DE CORTE).
Assim, para seleccionar a velocidade mais adequada, rodar o variador **A** aumentandoa ou diminuindo a mesma de acordo com as vossas exigências.

VERSÃO TRIFÁSICA (Fig. 3)
Para seleccionar a velocidade de corte mais adequada ao tipo e à secção do material a cortar (ver a TABELA DE CORTE), actuar no comunicador de velocidade **B**.

3.5 GUIAS DESLIZÁVEIS DAS LÂMINAS (Fig. 4)

A guia deslizante da lâmina **D** com protecção integrada de qual está equipada a sua máquina de serrar, permite efectuar o corte mantendo sempre alinhada a parte de lâmina necessária e de proteger integralmente a não utilizada no trabalho. Aliviar a asa **E** e deslizar a guia da lâmina **D** de modo a aproximá-la ou afastá-la da peça a cortar, como indicado na figura.

ATENÇÃO:
Se esta regulação não for efectuada, fica descoberta uma porção de lâmina que não é necessária para o trabalho, o que pode criar um perigo residual de contacto com a mesma, para além de prejudicar a qualidade do corte.

3.6 ROLAMENTOS DE GUIA DA LÂMINA (Fig. 9)

Para facilitar a substituição da lâmina e mantê-la sempre alinhada do melhor modo, as guias externas **A** das lâminas da máquina de serrar são excêntricas e reguláveis.
Estas devem ser sempre colocadas em ligeiro contacto com a lâmina, de modo a rodarem à passagem da mesma, mas não completamente bloqueadas. Para aproximar ou afastar as guias excêntricas da lâmina é suficiente rodar ligeiramente com uma chave de 10 mm a cabeça dos parafusos **B**.

4 UTILIZAÇÃO

4.1 ARREFECIMENTO DA LÂMINA (Fig. 11)

A vossa máquina de serrar está equipada com um equipamento de arrefecimento automático da lâmina, comandado por uma bomba eléctrica **A** colocada no interior da bacia. Antes de pôr a máquina em funcionamento, preparar **12 litros** de emulsão de água e óleo a 10%, deitando a quantidade de óleo necessária directamente na água, que deve estar a uma temperatura não inferior a 10 graus. Agitar bem o conteúdo e deitálo directamente no depósito da bomba **B**. Não pôr a máquina a funcionar sem o líquido refrigerante para evitar de danificar a lâmina. Usar óleo indicado especificamente para a preparação de líquidos de refrigeração (ver a TABELA DOS ÓLEOS):

ATENÇÃO:
Antes de accionar a máquina, verificar sempre que o jacto de lubrificação esteja dirigido para a lâmina e que a sua torneira não esteja excessivamente aberta.

TABELA DOS ÓLEOS MARCA	TIPO DE ÓLEO
AGIP	OXALIS
CASTROL	SUPER
CHEVRON	EP
ESSO	KUTWELL
MOBIL	SOLVAC
SHELL	DROMUS
TOTAL	LACTUGA
IP	UTENS

4.2 FUNCIONAMENTO

ATENÇÃO:
Antes de iniciar os trabalhos de corte, assegurar-se com um controlo visual se todas as protecções estão em bom estado e nas posições adequadas.

VERSÃO MONOFÁSICA (Fig. 8)
Comutar o interruptor geral **B** para a posição 1: deste modo o interruptor acende-se e a máquina está pronta para funcionar.

VERSÃO TRIFÁSICA (Fig. 3)
Premir o botão **C** do interruptor geral.
Seleccionar a velocidade desejada no comutador **B**.

Depois de executados todos os passos e operações até aqui descritas, pode-se iniciar o trabalho.
Para efectuar o corte, colocar-se diante da máquina e pegar no punho com a mão direita.

ATENÇÃO:
Manter sempre a mão esquerda afastada da zona de corte e não tentar de modo nenhum aproximar-se dessa zona durante os trabalhos de corte.

Com o indicador da mão direita, premir o botão de arranque **A** (Fig. 4) e baixar gradualmente o corpo da máquina até encostar suavemente a lâmina à peça a cortar. Começar então a aplicar um esforço progressivo sobre a peça e terminar o corte.
Durante a fase de colocação da peça, entre dois cortes, largar sempre o botão **A** (Fig. 4), nunca tentar bloqueá-lo ou modificar de modo nenhum as características de funcionamento.
Se, depois de muitos cortes seguidos, a máquina parasse, não preocupar-se: interveio o protector térmico do motor que desliga a alimentação quando a temperatura dos enrolamentos atinge o limite definido pela classe de isolamento, evitando danos no motor. Neste caso, largar o botão **A** (Fig. 4) e esperar o restabelecimento automático, que geralmente se dá após alguns minutos.

4.3 RODAGEM DA LÂMINA

Para se obter o melhor rendimento, as lâminas bimetálicas que são fornecidas com a vossa máquina de serrar devem ser submetidas a uma rápida rodagem.
Para tal é necessário efectuar os dois ou três primeiros cortes, de preferência numa peça maciça D. 70 - 80 mm., exercendo uma pressão muito leve na peça, aumentando-a pouco a pouco nos cortes seguintes.
Para verificar qual seja a pressão correcta em condições normais de utilização definidas neste manual (ver a tabela de corte), considerar por exemplo que o primeiro corte num aço (por ex.: C40) maciço diâm. 80 mm. deve ser efectuado em circa 5 minuti; terminada a rodagem, essa mesma peça pode ser facilmente cortado em circa 2 minuti. Uma rodagem bem efectuada, consente uma qualidade melhor de corte, seja como acabamento seja como precisão e uma maior duração da lâmina.

4.4 SUSBTITUIÇÃO DA LÂMINA

Quando se efectua esta operação devem-se sempre usar as luvas de protecção para evitar contactos com os dentes da lâmina.
- assegurar-se que o interruptor geral **B (Fig. 3)/(Fig. 8)** está na posição 0;
- rodar o volante **B (Fig. 4)** para a esquerda até que a lâmpada de esticador se apague;
- deslizar as guias da lâmina **D (Fig. 4)** até ao fim aliviando os manípulos **E (Fig. 4)**;
- retirar o cárter de protecção aliviando os volantes **A (Fig. 12)** e levantando-o da sua posição **B (Fig. 12)**;

A remoção do cárter de segurança faz intervir o micro-interruptor de segurança, que desactiva automaticamente o motor.

- estraete la lama dalle guide e dai volani;
- inserite la lama nuova prima tra le guide, poi sui volani;
- esticar a lâmina.

Controlar se as costas da lâmina se encostam ao rolamento de encosto que se encontra no interior da parte superior do corpo da máquina **A (Fig. 10)**. Se assim não for, aliviar ligeiramente a lâmina e colocá-la na posição correcta.
- montar novamente o cárter de protecção.

Agora, accionar o botão **A (Fig. 4)** a pequenos impulsos, de modo que a lâmina se posicione correctamente nas polias.

4.5 USO DO TORNO (Fig. 13)

O torno da máquina de serrar está equipado com deslizamento rápido de modo a permitir a aproximação do patim à peça a apertar de modo prático e rápido.
Para apertar a peça a cortar no torno:
- colocar-se diante da máquina;
- meter en fonctionamento a suporte **A** contra o pedaço a cortar, serrando o torno **B**;
- empurrar o patim em direcção à peça a cortar, aproximando-o até alguns milímetros da mesma;
- apertar a alavanca **A**, empurrando-a em direcção à peça;
- rodar a alavanca **C** para a direita, apertando definitivamente a peça entre as garras.

Se for necessário cortar vários pedaços da mesma barra, basta desapertar e depois apertar novamente o torno com a alavanca **C**.
Se for necessário mudar a barra, desapertar primeiro o torno rodando para a esquerda a alavanca **C** e depois puxar a alavanca **A** para si, afastando o patim da peça.

4.6 COLOCAÇÃO DA PEÇA NO TORNO (Fig. 13)

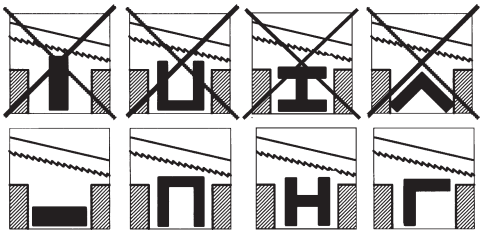
As peças a cortar devem ser colocadas directamente nas garras **D**, sem interpor outros objectos.

ATENÇÃO:
Nunca segurar as peças a cortar com as mãos.

Quando se devem cortar perfis, lisos ou com formas especiais, consultar os exemplos da figura.

PT

Se a espessura do perfil for muito fina, para evitar o seu esmagamento entre as garras do torno, é melhor introduzir no interior do perfil um molde que encha o perfil.



4.7 CAPACIDADE DE CORTE

A tabela abaixo especifica as capacidades de corte a 90, 45 e 60 graus que se obtêm em condições normais de utilização descritas neste manual e sem a colocação de nenhum objecto entre as garras do torno.

Secção	Ângulo	Capacidade de corte (mm)
⌀	90°	170
▢		170 x 170
▱		190 x 130
⌀	45°	110
▢		110 x 110
▱		150 x 110
⌀	60°	75
▢		75 x 75
▱		100 x 75

4.8 TABELA DE CORTE

Secção	Material	S (mm)	Z/1"	Mt/Min MF	Mt/Min TF	Nr MF	Nr TF
	Aços comuns e especiais	< 50	6/10	50	60	4	2
		> 50	4/6	40	30	3	1
	Alumínio e ligas Latão - Bronze	< 50	6/10	60	60	6	2
		> 50	4/6	60	60	6	2
	Aço Inox	< 50	6/10	30	30	1	1
		> 50	4/6	30	30	1	1
	Tubos em ferro	< 3	14	60	60	6	2
		> 3<30	6/10	50	60	4	2
		>30	4/6	40	30	3	1
	Perfis	< 3	14	60	60	6	2
		> 3<30	6/10	50	60	4	2
			4/6	40	30	3	1

5 ACESSÓRIOS

5.1 ESCOLHA DA LÂMINA

La vostra segatrice è corredata di lama bimetallica mm.2140x19x0,9 con dentatura variabile 6/10 denti per pollice, che copre gran parte dei tagli possibili con questa macchina.
Para as exigências especiais (ver a Tabela de corte), por exemplo para o corte de grandes secções ou de perfis ou ângulos de pequena espessura, podem-se também fornecer lâminas com um fio de 4/6 ou 14 dentes por polegada.
MATERIAL: ..... M42 (aço para molas + aço HSS)
COMPRIMENTO: ..... mm 2140
ALTURA : ..... mm 19
ESPESSURA: ..... mm 0,9
DENTES: ..... standard 6/10
..... opcional 4/6 - 14

6 MANUTENÇÃO

6.1 TRABALHOS DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA

Os trabalhos normais de manutenção ordinária, que também podem ser efectuados por pessoal não especializado, estão todos descritos nos parágrafos anteriores e no presente.

ATENÇÃO:
Antes de efectuar qualquer trabalho de manutenção, desligar a ficha eléctrica da máquina da tomada de corrente.

ATENÇÃO:
Durante os trabalhos de manutenção, usar sempre que possível os meios pessoais de protecção (óculos de protecção e luvas com dimensões adequadas).

EM CADA UTILIZAÇÃO

- Retirar a limalha resultante do corte sempre que for necessário, limpando a zona de corte e as guias das lâminas. Aconselha-se o uso de um pincel ou de um aspirador.

ATENÇÃO:
E' rigorosamente proibido o uso de ar comprimido!!!

- Verificar se a bomba aspira do depósito, controlando se o líquido de refrigeração sai regularmente por ambos os distribuidores situados nas guias das lâminas.

PERIÓDICAS SEMANAIS

- Lubrificar os patins da guia deslizante da lâmina e do suporte giratório e o parafuso do torno.
- Retirar as limalhas da zona do filtro de recolha do líquido de refrigeração.
- Limpar as plaquetas das guias das lâminas com um pincel.
- Verificar o bom estado de todas as protecções da máquina e o funcionamento correcto do botão de arranque.
- Se não se utilizar a máquina de serrar durante muito tempo, limpála e colocála de preferência num local sem humidade. É uma boa norma, nestes casos, aliviar a lâmina para não mantêla inutilmente em tensão.

6.2 SUSBTITUIÇÃO DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

A emulsão de refrigeração deve ser substituída cada 500 horas.

- Interromper a alimentação da máquina desligando a ficha da tomada de corrente.
- Esvaziar o depósito da bomba através da tampa **C (Fig. 11)**, retirando também a limalha que estiver no seu interior.
- Preparar a nova emulsão como especificado na alínea 4.1 e deitála no depósito, tendo atenção para não a entornar no meio ambiente.
- Para a eliminação da emulsão usada, ver alínea 6.4.

6.3 ASSISTÊNCIA

No caso de reparação durante a garantia, é necessário apresentar o recibo ou factura de compra juntamente com a máquina.
A ausência desse certificado caduca a garantia aplicada na máquina.
Caso seja necessária a intervenção de pessoal qualificado para os trabalhos de manutenção extraordinária, ou no caso de reparações, quer seja em regime de garantia, quer seja posteriores, contactar sempre um Centro de Assistência autorizado ou o Revendedor onde foi comprada a máquina, se na vossa zona não existir um Centro de Assistência.
Quando contactar a Assistência ou o Revendedor, recordar-se sempre de comunicar a data de compra da máquina e o número de série que está gravado na placa CE.
Para encomendar peças de substituição, é sempre necessário comunicar ao Centro de Assistência o modelo da máquina, o seu número de série e o código da peça que se encontra nas tabelas das peças de substituição.

6.4 ELIMINAÇÃO DA MÁQUINA, EMBALAGEM, EMULSÕES

2002/96/EC

Quando se torna necessário desmantelar a máquina no final da sua vida útil de funcionamento, esta deverá ser entregue a um Centro de recolha e eliminação de resíduos industriais autorizado de modo a respeitar as Normas de higiene e protecção do ambiente.
A embalagem também deve ser eliminada segundo as normativas em vigor, entregando-a a entidades autorizadas para a recolha e eliminação ou recuperação.
A emulsão de refrigeração usada recuperada não deve ser deitada no ambiente pois, segundo as normativas de lei em vigor, é classificada como resíduo especial e, como tal, deve ser entregue a entidades autorizadas para a sua recolha, armazenagem e eliminação dos mesmos.
Contactar portanto o CONSÓRCIO DOS ÓLEOS USADOS MAIS PRÓXIMO.

PT

7 CORRECÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUÇÃO POSSÍVEL
O motor não trabalha	Defeito no motor, no cabo de electricidade ou na tomada.	Pessoal especializado deve verificar a máquina; não tente reparar o motor.
	Painel eléctrico de fusíveis estoirou.	Verifique a integridade dos fusíveis e mude-os se necessário.
	Sem voltagem no sistema principal.	Verifique a voltagem do sistema principal.
	O termoprotector interviu.	Deixe de pressionar o botão de trabalho e espere uns minutos para o sistema restabelecer.
Intervenção do termoprotector	Sobreaquecimento do motor.	Verifique se as entradas de ar do motor estão livres.
	Descarga do motor devida a excessiva pressão de corte.	Efectue o corte da peça com a pressão correcta.
	Paragem do motor.	Pessoal especializado deve verificar a máquina; não tente reparar a máquina sozinho.
Imprecisão do ângulo de corte a 90° – 45° - 60°	O posicionamento dos retentores D (ponto 3.3) não está correcto.	Coloque os retentores desapertando os parafuso de aperto e reposicionando-os.
Enquadramento de corte impreciso	Pressão de corte excessiva (em tubos e barras).	Diminua a pressão de corte.
	Dentes da lâmina inapropriados para a peça. Ajustamento incorrecto das guias das lâminas excêntricas e deslizantes.	Verifique os parâmetros de corte (dentes da lâmina, velocidade de corte) na mesa de corte (ponto 4.8).
	Velocidade de corte excessiva para a peça a ser cortada.	Verifique o ajustamento das guias das lâminas (ponto 3.5 e 3.6)
	A peça não está bem colocada.	Verifique o posicionamento da peça e o prensamento (ponto 4.6).
Acabamento de corte sem precisão e ondulado	A lâmina está gasta ou os seus dentes não estão correctos para a grossura da peça a ser cortada.	Verifique os parâmetros de corte (dentes da lâmina, velocidade de corte) na mesa de cortes (ponto 4.8).
	Pressão de corte excessiva.	Diminua a pressão de corte.
A lâmina tende a sair das guias	Ajustamento dos guias das lâminas excêntricas.	Verifique o ajustamento das guias das lâminas excêntricas (ponto 3.6).

INDICE

1 INLEIDING TOT HET GEBRUIK 49

2 INSTALLATIE 51

3 AFSTELLINGEN 52

4 GEBRUIK 53

5 ACCESSOIRES 54

6 ONDERHOUD 54

7 GIDS BIJ HET OPLOSSEN VAN PROBLEMEN ... 56

1 INLEIDING TOT HET GEBRUIK

Voordat u begint te werken met deze bandzaag dient u eerst aandachtig deze handleiding met gebruiksaanwijzingen le lezen zodat u de machine en de manier waarop u ermee moet werken goed leert kennen en goed weet wat u niet mag doen. Bewaar deze handleiding zorgvuldig: de tekst maakt onlosmakelijk deel uit van de machine en u zult de tekst altijd nodig hebben om de handelingen die in de tekst zijn beschreven zo goed en zo veilig mogelijk uit te voeren. Gebruik de machine uitsluitend voor de doeleinden die hierna worden opgesomd en op de manier die in deze tekst wordt beschreven. Wijzig niets aan de machine, forceer er niets aan of mee en gebruik de machine niet voor doeleinden waarvoor deze niet is bedoeld.

1.1 SYMBOLEN

Let goed op de waarschuwingen “OPGELET – VOORZICHTIG” in deze handleiding.
Om uw aandacht erop te vestigen en u te waarschuwen voor gevaar staan er symbolen en opmerkingen bij alle handelingen die gevaarlijk kunnen zijn en wordt uitgelegd hoe u te werk dient te gaan om geen gevaar te lopen.
Er zijn drie soorten symbolen en opmerkingen:

OPGELET: gevaarlijke handelingen die zware verwondingen kunnen veroorzaken.

VOORZICHTIG: handelingen met mogelijke niet ernstige verwondingen of materiaalschade als gevolg.

OPMERKING: opmerkingen die vooraf zijn gegaan door dit symbool zijn van technische aard en vergemakkelen uw werkzaamheden.

1.2 VEILIGHEID EN VOORSCHRIFTEN

De machine is ontworpen en gebouwd volgens de voorschriften van de geldende Europese richtlijnen.
98/37/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE.
Bovendien voldoet de machine aan de technische normgevingen voor dit soort producten die ook waarborgen dat aan de hierboven vernoemde richtlijnen is voldaan.
De meegeleverde EG-verklaring van overeenstemming en de CE-markering op het product zelf maken onlosmakelijk deel uit van de machine en zijn er een fundamenteel onderdeel van: deze verklaringen garanderen dat het product voldoet aan de bovenstaande veiligheidsvoorschriften.

1.3 WAARSCHUWINGSLABELS/PLAATJES

Op de tekening op de omslag ziet u de plaatsen van en het type waarschuwingslabels en -plaatjes die op de machine zitten:

- Draag gehoorbeschermingsmiddelen.
- Draag een masker of een veiligheidsbril.

- Verboden uw handen in deze zone te steken; draaiend gereedschap. Gevaar om te worden meegesleept/verbrijzeld.

1.4 BEDOELD EN ONEIGENLIJK GEBRUIK

De machine is ontworpen en gemaakt om metaal te snijden.
De machine snijdt de volgende metalen:
- GEWOON STAAL (FE 37..)
- SPECIAAL STAAL (C 40, 18NiCrMo5..)
- ALUMINIUM EN -LEGERINGEN
- MESSING
- BRONS
- STAALBUIS (FE 35, FE 52..)
- PLAAT- EN ALUMINIUMPROFIELEN

De machine is niet geschikt voor de volgende materialen:
- HOUT EN SOORTGELIJKE MATERIALEN
- BEEN EN SOORTGELIJKE MATERIALEN

Om de zaagcapaciteiten, de voorgeschreven zaagsnelheden en de gereedschappen te kennen die het meest geschikt zijn voor het te zagen materiaal en de dikte ervan raadpleegt u de desbetreffende hoofdstukken (Inhoud).

1.5 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VAN ALGEMENE AARD

- Gebruik de machine niet in vochtige omgevingen of op plaatsen met ontvlambare vloeistoffen of gassen.
- Gebruik de machine niet buiten, onbeschut, als de weersomstandigheden hiervoor niet geschikt zijn (bijv. in explosieve omgevingen, tijdens een onweer of als het regent).
- Forceer de machine niet onnodig: een te harde drukkracht tijdens het zagen kan de zaag sneller doen slijten en maakt de afwerkings- en fijnzaagprestaties van de machine minder goed.
- Zet de machine niet ongewild aan: houd de knop in de handgreep niet ingedrukt terwijl u bijvoorbeeld de stekker in het stopcontact steekt en controleer altijd eerst of de hoofdschakelaar op 0 staat.
- Draag geschikte werkkleding: draag geen kleding met brede mouwen of voorwerpen zoals sjaals, kettinkjes en armbanden die achter bewegende delen van de machine kunnen blijven hangen.
- Draag altijd persoonlijke beveiligingsmiddelen: een veiligheidsbril die voldoet aan de voorschriften, handschoenen die niet te groot of te klein zijn, oordopjes of –beschermers en eventueel een kapje om uw haren te beschermen.
- Gebruik de gereedschappen die in deze handleiding worden aangeraden als u de beste prestaties uit deze zaag wil halen.
- Pas op voor het stroomsnoer: trek er niet aan om de stekker uit het stopcontact te trekken, pas op voor scherpe hoeken en kanten en voor te hoge temperaturen.
- Als u een verlengkabel gebruikt, moet deze goedgekeurd zijn en voldoen aan alle veiligheidsvoorschriften.
- Werk niet met de bandzaag als u niet in goede condities bent, als u zich niet goed voelt of onder invloed bent van alcohol of slaapmiddelen.

1.6 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR DE RESTRISICO'S

OPGELET:
Houd uw handen altijd zo ver mogelijk uit de buurt van de zaag als deze draait; voordat u werkstukken in- of uitklemt, moet u de startknop in de handgreep loslaten.

- Houd de plaats waarin u zaagt altijd schoon en zorg dat er geen spaan in de buurt van de koelvloeistofvulopening komt.
- Gebruik altijd de materiaalklem: het stuk dat moet worden gezaagd, dient altijd goed vast te worden geklemd.
- Haal altijd eerst de stekker uit het stopcontact voordat u de zaag reinigt of onderhoudt.
- Controleer voordat u begint te zagen of alle beveiligingen en beschermingen op hun plaats zitten en niet stuk zijn.

1.7 INFORMATIE OMTRENT HET LAWAAI

Het lawaai dat door deze bandzaag wordt veroorzaakt tijdens de normale condities die beschreven zijn in deze handleiding: * Vb. een stalen FE 52 buis, van 160mm. dikte 10 mm., met een snelheid van 30 mt/min. tijdens een geluidsgewogen cyclus van 3 minuten.

Uitvoering	Leq (tijdens leegdraaien)	Leq (tidjens bewerking)*
Een fase	81,0 dB(A)	82,5 dB(A)
Drie fasen	79,0 dB(A)	81,2 dB(A)

De gemiddelde kwadratische gewogen waarde, in frequentie, van de hand-arm acceleratie is niet hoger dan 2.5m/s²
De metingen zijn uitgevoerd volgens de normen: UNI 7712, ISO 3740, ISO 3746 en 98/37 EEG.
De aangegeven geluidswaarden zijn emissieniveaus en geven niet noodzakelijkerwijze de geluidsniveaus weer waarbij veilig gewerkt kan worden. Al bestaat er een verband tussen emissieniveaus en blootstellingniveaus, dan kan dit toch niet op betrouwbare wijze worden gebruikt om te bepalen of er nog verdere voorzorgsmaatregelen noodzakelijk zijn. Er zijn namelijk andere factoren die de blootstellingsniveaus van de bedieners bepalen, zoals de kenmerken van de werkplek, andere geluidsbronnen, het aantal machines dat in dezelfde ruimte draait enzovoort. De toegestane geluidsniveaus kunnen bovendien wijzigen van land tot land. De gebruiker heeft dus deze informatie nodig voor een optimale beoordeling van de risico's en gevaren door geluidsemissie.

OPMERKING: Wij raden in elk geval aan persoonlijke beveiligingsmiddelen te dragen voor het gehoor zoals oorbedekkingen of -dopjes.

1.8 INFORMATIE OMTRENT DE ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

De meest recente Europese richtlijnen omtrent de veiligheid van machines en in het bijzonder de richtlijn 2004/108 EEG schrijven voor dat alle apparaten uitgerust moeten zijn met schermmechanismen tegen zowel inkomende als uitgaande radiostoringen. Deze machine is uitgerust met filters zowel op de motor als op het elektrische gedeelte waardoor de machine veilig is en voldoet aan deze voorschriften.
De proeven zijn uitgevoerd volgens de normen EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 55014-2.

1.9 BESCHRIJVING VAN DE MACHINE (Afb.1)

De machine bestaat uit een hoofdgedeelte **D** met motor **F** en tandwieloverbrenging; dit gedeelte is vastgemaakt op het onderste gedeelte met een draaistel **H**.
De snelmatteriaalklem **O** is volledig uitgevoerd in gietijzer, terwijl de bak **N** in gietstaal niet alleen dient om de koelvloeistof op te vangen maar ook als bevestiging voor het basement **R** (optional). Hierna volgt een lijst van de belangrijkste machinedelen met de letters die ook op de afbeelding worden gebruikt.

A Bedieningshandgreep
B Zaagspanner
C Mobiele zaaggeleider
D Machine: hoofddeel
E Zaag
F Motor
G Bedieningsbox
H Draaistel
I Vering
L Koelvloeistofpomp
M Maatstang
N Houderbak
O Materiaalklem
P Materiaalklembediening
Q Hendel snelbedieningmateriaalklem
R Basement (optional)

UITVOERING MET EEN-FASEMOTOR
GEWICHT = 89 Kg.
AFMETINGEN= cm 575 x 670 x H 720 in de grootste opstelling
VERPAKKINGSAFMETINGEN = cm 585 x 680 x H 730

UITVOERING MET DRIE-FASENMOTOR
GEWICHT = 99 Kg.
AFMETINGEN= cm 575 x 670 x H 720 in de grootste opstelling
VERPAKKINGSAFMETINGEN = cm 585 x 680 x H 730

2 INSTALLATIE

2.1 DE VERPAKKING VERWIJDEREN

De machine wordt geleverd in een speciale doos. Deze verpakking dient dus volledig en met geschikte instrumenten te worden verwijderd zonder enig deel van de machine te beschadigen. Raadpleeg voor het verpakkingsafval hoofdstuk 6.4.

2.2 DE MACHINE VERPLAATSEN EN VERVOEREN (Afb.2)

De machine is zwaar en dient dus alleen te worden verplaatst met geschikte hijs- en hefmiddelen.

OPGELET:
Probeer de machine niet met de hand op te tillen, ook niet met meerdere personen.

OPGELET:
Alle hef- en hijswerkzaamheden voor verplaatsing met een heftruck of takel die in deze handleiding worden beschreven, dienen te worden overgelaten aan deskundige hef- en hijsmonteurs die hiervoor opgeleid zijn en aan de nodige vereisten voldoen (98/37/EEG).

Om de nog ingepakte machine te verplaatsen, dient u een heftruck te gebruiken en de twee vorken in de voorbehouden holtes onder de pallet te steken. Verplaats de machine voorzichtig, maak geen bruuske bewegingen die de machine uit evenwicht kunnen brengen en kunnen doen vallen.
Om de machine los te maken van de pallet nadat u de verpakking hebt verwijderd, draait u de bevestigingsschroeven los. Bewaar deze schroeven, u kunt ze nog nodig hebben voor andere verplaatsingen.
Als de pallet weggehaald is, dient de machine in de eerste plaats aan het hefmiddel te worden vastgemaakt met kettingen, kabels of riemen die hier sterk genoeg voor zijn. Steek deze kettingen of andere middelen door de bijgeleverde hijsogen.

U kunt de machine nu optillen met een takel of met een ander geschikt hijsmiddel.

OPGELET:
Het is verboden de machine op te tillen met het hoofdgedeelte D (Afb.1)

OPGELET:
Voordat u de machine hijst, controleert u of het hoofdgedeelte dichtgeklapt is en vastgemaakt is aan de rest van de structuur met touwen of andere verankeringssystemen (Zie Afb 2).

2.3 DE MACHINE AANSLUITEN OP DE STROOM (Afb. 3)

Controleer of het net volgens de veiligheidsvoorschriften geaard is en of het stopcontact in perfecte staat is.
Maak aan het stroomsnoer van de machine een goedgekeurde steker volgens de veiligheidsvoorschriften en sluit de geelgroene draad aan op het daarvoor bestemde en aangeduide draadklemmetje.

ALLEEN DE UITVOERING MET DRIE FASEN: controleer de draairichting van de motor: de zaag moet **in de richting van de pijl** op het hoofdgedeelte van de machine draaien; als dit niet het geval is, verwisselt u twee van de drie fasen in de steker. Monteer de schakelkast **A** in de zitting op het draaistel en zet het vast met de meegeleverde borgschroeven. Op de ingang van het net moet een lekstroomschakelaar worden gemonteerd die alle geleiders beveiligt tegen kortsluitingen en overbelasting.
Deze beveiliging dient te beantwoorden aan de elektrische kenmerken van de machine die op de motor staan.

De motor van deze bandzaag is uitgerust met een beveiligingsschakelaar tegen oververhitting die de stroom uitschakelt als de motor te warm loopt. Als de motor uitslaat, wacht u totdat deze weer afgekoeld is, waarna de motor weer normaal kan worden ingeschakeld.

UITVOERING MET EEN-FASEMOTOR (Afb. 4)
Als de stroom toevallig uitvalt, kunt u gewoon wachten totdat er weer stroom is, zonder dat dit gevaarlijke situaties veroorzaakt: de elektronische regelaar heeft een ingebouwde resetfunctie die voorkomt dat de machine automatisch weer aanslaat.
Om de machine weer aan te zetten, drukt u twee keer de startknop **A** in de handgreep in.

UITVOERING MET DRIE-FASENMOTOR (Afb. 3-4)
Als de stroom toevallig uitvalt, kunt u gewoon wachten totdat er weer stroom is, zonder dat dit gevaarlijke situaties veroorzaakt: in de schakelkast is een ingebouwde resetfunctie voorzien die voorkomt dat de machine automatisch weer aanslaat.
Om de machine weer aan te zetten, drukt u de startknop **C (Afb.3)** in en dan de startknop **A (Afb.4)** in de handgreep.

OPGELET:
Stel de motorbeveiliging op geen enkele manier anders af: u kunt hiermee de motor maar ook andere mechanische onderdelen beschadigen.

Uw bandzaag is uitgerust met een motorbeveiligingsfunctie die bestaat uit een vermogenschakelaar waardoor de motor niet meer stroom kan opnemen dan de maximum geprogrammeerde opgenomen stroom. Als tijdens het zagen deze beveiliging inschakelt, vermindert u de zaagkracht een beetje: het zaagmes zal langer mee gaan en precies en schoon zagen.

2.4 DE MACHINE PLAATSEN/BEDIENINGSPOST (Afb. 5)

Plaats de machine zoals beschreven in de paragraaf 2.2. op een vlakke bank zodat de koelvloeistof in de opvangbak kan vloeien tijdens het zagen.
Houd voor uw werkhouding rekening met de ergonomische criteria voor deze bewerkingen: de ideale hoogte is de hoogte waarbij u het vlak van de materiaalklem tussen 90 en 95 centimeter van de vloer kunt zetten **(Afb. 2)**.
Knip nu de strip door waarmee het hoofdgedeelte van de machine omlaag wordt gehouden en verwijder de houten beveiliging die aangebracht is voor het transport.

VOORZICHTIG:
Lees aandachtig de inhoud van de twee signaleringsbordjes voordat u begint te werken met de machine.

VOORZICHTIG:
Zorg ervoor dat de machine in een geschikte werkruimte staat, zowel wat de temperatuur en andere omgevingscriteria betreft, als wat de verlichting betreft: de algemene condities van de omgeving waarin u met een machine werkt, zijn van fundamenteel belang om ongevallen te voorkomen.

Til nu het hoofdgedeelte van de machine op en steek het ringetje van de veringspanner **A** op de pal **B**; bevestig nu de veerring **C** in de daarvoor bestemde gleuf op dezelfde pal zodat de spanner er niet uit kan schieten.

3 REGELINGEN

3.1 DE ZAAG SPANNEN (Afb.4)

Draai het handwiel **B** naar rechts totdat het groene lampje **C** aangaat.

OPGELET:
Het spansysteem is uitgerust met een veiligheiddsmicro waardoor de machine niet kan werken als de zaag niet goed is gespannen.

3.2 MAATSTANG (Afb.6).

Als u stukken moet zagen die allemaal even lang zijn, kunt u hiervoor de maatstang gebruiken die bij de machine hoort zodat u niet steeds elk stuk telkens weer op dezelfde maat moet zetten.
Voordat u de stang op de goede maat zet, zet u de hoofdschakelaar **B** (**Afb. 8)** op 0 (nul).
Draai de stang **A** in de opening op de basis en zet de stang vast met de moer **B**; draai aan het handwiel **C** en plaats de aanslag **D** op de gewenste afstand van de zaag; zet het handwiel **C** weer vast.

NL

3.3 ZAAGHOEK (Afb.7)

De machine kan schuin hoeken van 0° tot 60° zagen.
Om het hoofdgedeelte van de machine los te maken zodat dit kan draaien, maakt u de hendels A op het draagstel los.
Draai het hoofdgedeelte naar links tot tegen de aanslag die per fabriek is afgesteld op 60°.
Om de aanslag op 45° te zetten, maakt u het handwiel **E** los, trekt u de beugel **D** tot op de eindaanslag die samenvalt met het einde van de stelopening in de beugel zelf, waarna u het handwiel **E weer vastzet** ; als u nu het hoofdgedeelte van de machine naar links draait, zal het automatisch stoppen op een hoek van 45°.
Om de aanslag weer op 60° te zetten, herhaalt u de handelingen die hierboven zijn beschreven waarbij u de beugel **D** weer in zijn originele stand zet.
Voor alle hoekstanden tussen deze twee hoeken in laat u de wijzer **C** op het draaistel samenvallen met de stand op het plaatje **B**.

3.4 ZAAGSNELHEID (Afb.8-3)

UITVOERING MET EEN-FASEMOTOR (Afb. 8)
Deze bandzaag is uitgerust met een systeem voor de snelheidscontrole (CESC - Constant Electronic Speed Control), een elektronisch systeem dat zorgt voor een traploze en continue snelheid die wordt aangepast aan het type en de dikte van het materiaal dat wordt gezaagd (zie de ZAAGTABEL).
U kunt dus de meest geschikte zaagsnelheid kiezen met de snelheidsregelaar **A** voor een hogere of lagere snelheid.

DRAAISTROOMUITVOERING (Afb. 3)
Gebruik de snelheidschakelaar **B** om de meest geschikte zaagsnelheid te kiezen voor het materiaal en de materiaaldikte die u wenst te zagen (zie de ZAAGTABEL) .

3.5 MOBIELE ZAAGGELEIDER (Afb.4).

Met de mobiele zaagmesgeleider **D** met ingebouwde beveiligingen waarmee uw bandzaag is uitgerust, kunt u tijdens het zagen altijd het nodige zaagmesgedeelte begeleiden en het andere gedeelte dat u niet gebruikt volledig afschermen. Maak de hendel **E** los en zet de zaagmesgeleider **D** dichter bij of verder af van het stuk dat u moet snijden, zoals op de afbeelding

OPGELET:
Als u dit niet doet, blijft het zaagmesgedeelte dat u niet gebruikt tijdens het zagen onbedekt, wat extra gevaar oplevert en bovendien de zaagkwaliteit in gevaar brengt.

3.6 DE LAGERS OP DE ZAAGGELEIDER (Afb.9).

Om het zaagmes gemakkelijker te vervangen en voor een perfecte zaagmesgeleiding, zijn de uitwendige geleiders **A** van de zaag excentrisch en afstelbaar. Deze geleiders dienen altijd lichtjes het zaagmes te raken zodat ze meedraaien als de zaag draait maar niet vast gaan zitten.
Om de excentrische zaagmesgeleiders te verstellen, draait u een beetje met een sleutel van 10 mm aan de schroefkop **B**.

4 GEBRUIK

4.1 DE KOELING VAN DE BANDZAAG (Afb.11)

Deze bandzaag is uitgerust met een automatische zaagkoeling met een elektrische pomp **A** in de bak. Voordat u de machine in gebruik neemt. maakt u een emulsie van **12 liter** water en 10 % olie klaar waarbij u de nodige olie direct in het water doet dat niet kouder dan 10 graden mag zijn. Roer de emulsie goed om en giet de vloeistof direct in het pompreservoir **B**.
Laat de machine niet draaien zonder koelvloeistof om de zaag niet te beschadigen.
Gebruik olie die speciaal bedoeld is voor de bereiding van koelmiddelen (zie de volgende OLIETABEL):

OPGELET:
Voordat u de machine aanzet, controleert u altijd of de smeermiddelstraal op de zaag is gericht en het kraantje niet te ver open staat.

OLIETABEL MERK	TYPE
AGIP	OXALIS
CASTROL	SUPER
CHEVRON	EP
ESSO	KUTWELL
MOBIL	SOLVAC
SHELL	DROMUS
TOTAL	LACTUGA
IP	UTENS

4.2 WERKING

OPGELET:
Controleer op zicht voordat u begint te zagen of alle beveiligingen en beschermingen op hun plaats zitten en niet stuk zijn.

UITVOERING MET EEN-FASEMOTOR (Afb. 8)
Zet de hoofdschakelaar **B** op "1": de schakelaar is nu ingeschakeld en de machine startklaar.

UITVOERING MET DRIE-FASENMOTOR (Afb. 3)
Druk de knop **C** van de hoofdschakelaar in.
Kies met de regelknop **B** de gewenste snelheid.

Zodra al de tot hiertoe beschreven procedures en handelingen uitgevoerd zijn, kunt u beginnen te zagen.
Om te zagen gaat u voor de machine staan en pakt u met uw rechterhand de handgreep beet.

OPGELET:
Houd uw linkerhand altijd uit de buurt van de zaag en probeer niet in de buurt van de zaag te komen terwijl die draait.

Druk met de wijsvinger van uw rechterhand de startknop **A (Afb. 4)** in en haal het hoofdgedeelte van de machine geleidelijk aan naar onder totdat het zaagmes op het werkstuk komt. Begin nu geleidelijk aan meer tegen het werkstuk te duwen om het te zagen.
Tussen opeenvolgende zaagsessies en telkens als u een werkstuk opklemt, laat u altijd de knop **A (Afb. 4)**, los. Probeer de knop nooit vast te zetten en knoei er niet aan. Als na intensief gebruik de machine plots uitvalt, hoeft u zich hierover geen zorgen te maken: dit betekent dat de motorbeveiliging ingeschakeld is en de stroom heeft uitgezet omdat de motor de limiettemperatuur heeft bereikt om schade aan de motor te voorkomen.
Laat in deze situatie de knop **A (afb. 5)** los en wacht totdat de motor weer begint te draaien, meestal na enkele minuten.

4.3 DE ZAAG IN LATEN DRAAIEN

Voor optimale prestaties moeten de bimetalen zagen waarmee de bandzaag is uitgerust een korte tijd indraaien.
Maak de eerste twee of drie zaagsneden in een vol werkstuk met een diameter van 70 - 80 mm. en druk heel lichtjes met de zaag op het materiaal. Voer de drukkracht geleidelijk aan tijdens de volgende sneden.
Om te begrijpen welke drukkracht de juiste is in de normale werkomstandigheden die bepaald worden in deze handleiding, (zie de zaagtabel), houd u er rekening mee dat bijvoorbeeld voor een eerste zaagsnede in vol staal (bv. C40) met een diameter van 80 mm. ongeveer vijf minuten nodig heeft; als de zaag ingedraaid is, kunt u ditzelfde stuk rustig in ongeveer 2 minuten zagen.
Als de zaag goed ingedraaid wordt, is de zaagsnede beter en preciezer en gaat het zaagmes langer mee.

4.4 DE ZAAG VERVANGEN

Draag om de zaag te vervangen altijd veiligheidshandschoenen zodat u zich niet kunt snijden aan de zaagtanden.
- Controleer of de hoofdschakelaar **B (Afb.3)/(Afb.8)** op "0" staat:
- draai het handwieltje B (Afb.4) naar links totdat het spannerlampje uit gaat;
- zet de zaaggeleider **D (Afb. 4)** tot tegen de eindaanslag door eerst de hendels los te maken **E (Afb. 4)**;
- om het carter uit zijn zitting **B (Afb. 12)** te verwijderen, draait u de wieltjes **A (Afb.12)** los;
  Als u dit carter verwijdert, schakelt de micro in die automatisch de motor uitzet.
- haal de zaag uit de geleiders en de vliegwielen;
- steek de nieuwe zaag eerst tussen de geleiders en dan op de vliegwielen;
- span het zaagmes weer.
  Controleer of de rug van de zaag op het druklager **A (Afb. 10)** gaat zitten, in de bovenkant van het hoofdgedeelte van de machine. Als dit niet zo is, maakt u de zaag een beetje los en zet deze dan in de goede stand.
- Monteer het beveiligingscarter weer.
  Druk nu enkele keren de knop **A (Afb. 4)** kort in zodat de zaag goed op de schijven gaat zitten.

4.5 DE MATERIAALKLEM GEBRUIKEN (Afb.13)

De materiaalklem van de bandzaag is uitgerust met een snelgeleider zodat de klem vlot en snel op het vast te zetten materiaal komt te zitten.
Om het materiaal in te klemmen:
- ga voor de machine staan;
- druk de hendel **A** naar het materiaal toe zodat de schuiver **B** vrijkomt;
- duw de schuiver tot op enkele millimeters naar het werkstuk toe;
- zet de hendel **A** vast: trek deze naar u toe;
- draai de hendel **C** naar rechts zodat u het werkstuk vastklemt tussen de wangen.

Als u meerdere stukken uit een staaf moet snijden, maakt u de klem los en weer vast met de hendel **C**.
Als u een andere staaf moet gebruiken, maakt u eerst de klem los door de hendel **C** naar links te draaien en verzet u vervolgens met de hendel **A** de klem weg van het stuk.

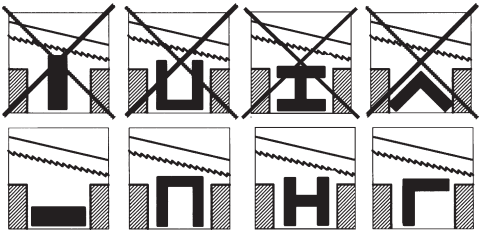
4.6 HET WERKSTUK IN DE MATERIAALKLEM PLAATSEN (Afb.13)

De stukken die u wenst te zagen moeten direct tussen de klemwangen **D** worden geplaatst, zonder er andere voorwerpen tussen de steken.

OPGELET:
Houd nooit een werkstuk dat u zaagt vast met uw handen.

Als u geprofileerd metaal moet snijden, plat metaal of metaal met andere bijzondere vormen, doet u dit volgens de voorbeelden op de afbeeldingen.

Als het profiel heel dun is en u dit niet wilt platdrukken in de klem, vult u bij voorkeur het profiel op zodat dit niet ingedrukt kan worden.



4.7 ZAAGCAPACITEIT

In de tabel die volgt staan de zaagcapaciteiten op 90, 45 e 60 graden die u kunt bereiken in de normale in deze handleiding beschreven werkomstandigheden en zonder andere voorwerpen tussen de klemwangen te steken.

Hoofdstukdeel	Hoek	Zaagcapaciteit (mm)
⊘	90°	170
☐		170 x 170
▭		190 x 130
⊘	45°	110
☐		110 x 110
▭		150 x 110
⊘	60°	75
☐		75 x 75
▭		100 x 75

4.8. ZAAGTABEL

Dikte	Materiaal	S (mm)	Z/1"	Mt/Min MF	Mt/Min TF	Nr MF	Nr TF
	Staal gewoon en speciaal	< 50 > 50	6/10 4/6	50 40	60 30	4 3	2 1
	Aluminium en legeringen Messing Brons	< 50 > 50	6/10 4/6	60 60	60 60	6 6	2 2
	RVS	< 50 > 50	6/10 4/6	30 30	30 30	1 1	1 1
	IJzeren buizen	< 3 > 3<30 >30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1
	Profielen	< 3 > 3<30 >30	14 6/10 4/6	60 50 40	60 60 30	6 4 3	2 2 1

5 ACCESSOIRES

5.1 DE ZAAG KIEZEN IN FUNCTIE VAN HET MATERIAAL

De bandzaag is uitgerust met een bimetalen zaag van 2140 x 19 x 0,9 mm met tanden die gaan van 6/10 tanden per duim en waarmee de meeste sneden kunnen worden uitgevoerd die mogelijk zijn met deze machine. Voor speciale werkzaamheden (zie de zaagtabel) zoals bijvoorbeeld het zagen van volle dikke stukken of heel dunne profielen of haakse stukken zijn ook zaagmessen beschikbaar met tanden 4/6 of 14 tanden per duim.

MATERIAAL: ..... M42 (staal voor veren + staal HSS)
ZAAGAFMETINGEN: ..... mm 2140
BREEDTE: ..... mm 19
DIKTE: ..... mm 0,9
TANDEN: ..... standaard 6/10
..... optional 4/6 - 14

6 ONDERHOUD

6.1 ROUTINE-ONDERHOUD

De routine-onderhoudswerkzaamheden vereisen geen specifieke technici en zijn allemaal beschreven in de voorgaande paragrafen en in de onderhavige paragraaf.

OPGELET:
Haal altijd eerst de stekker uit het stopcontact voordat u de machine reinigt of onderhoudt.

OPGELET:
Tijdens de onderhoudswerkzaamheden dient u zo veel mogelijk persoonlijke beveiligingsmiddelen te dragen (veiligheidsbril en geschikte handschoenen).

VOOR EN NA ELK GEBRUIK

- Haal al het spaan weg telkens als dit nodig is, vooral onder de zaag en op de zaaggeleiders. Wij raden aan dit met een kwast of een stofzuiger te doen.

OPGELET:
Het is ten strengste verboden de machine te reinigen met persslucht!!!

- Controleer of de pomp de vloeistof goed oppompt: de koelvloeistof moet gelijkmatig uit beide sproeiers op de zaaggeleiders komen.

WEKELIJKS ONDERHOUD

- Smeer de sleden van de zaaggeleider en het draaistel en de moerschroef van de materiaalklem.
- Verwijder het spaan uit de zone van de filter op de koelvloeistofopvang.
- Reinig de plaatjes van de zaaggeleider met een kwast.
- Controleer of alle beschermingen en afschermingen van de machine in goede staat zijn en of de startknop goed werkt.
- Als u de bandzaag een lange tijd niet gebruikt, reinigt u de machine en zet u deze weg, als het kan op een droge plaats. Het is in deze gevallen aangeraden de zaag losser te zetten zodat deze niet onnodig opgespannen blijft.

6.2 DE KOELVLOEISTOF VERVERSEN

De koelvloeistof dient om de 500 draaiuren te worden ververst.

- Haal de stekker van de machine uit het stopcontact.
- Tap de vloeistof af via de aftapplug **C (Afb. 11)** en verwijder ook eventueel vuil uit het reservoir.
- Maak de nieuwe vloeistof klaar zoals beschreven in punt 4.1 en giet deze zonder te morsen in het reservoir.
- Voor de verwerking van de gebruikte vloeistof leest u punt 6.4.

6.3 SERVICE

Als de machine in garantie wordt gerepareerd, dient u altijd samen met de machine de aankoopbon of factuur te presenteren.
Doet u dit niet, dan hebt u geen recht op de garantie.
Als een vakdeskundige noodzakelijk is voor bijzondere reparaties of onderhoud of voor reparaties die al dan niet gedekt zijn door garantie, dient u zich te wenden tot een erkend servicecentrum of tot de verkoper van de machine als er in uw streek geen erkende service is.
Wanneer u contact opneemt met de service of de verkoper dient u altijd de aankoopdatum van de machine te vermelden en het serienummer dat op het serieplaatje met de CE-markering staat.
Om onderdelen te bestellen dient u altijd het model te vermelden, het serienummer en het bestelnummer dat in de lijst van onderdelen bij het gewenste onderdeel staat.

6.4 DE MACHINE SLOPEN, HET AFVAL EN DE GEBRUIKTE VLOEISTOFFEN VERWERKEN

2002/96/EC

Als dit nodig is, aan het einde van de normale levensduur van de machine, dient u deze te laten slopen door een erkende sloop- en afvaldienst zodat alle milieu- en hygiënevoorschriften worden nageleefd.
Ook het afval van de verpakking dient volgens de voorschriften te worden overhandigd aan erkende afvalcentra die dit kunnen verwerken of recupereren.
U mag op geen enkele manier het milieu vervuilen met de gebruikte koelvloeistof die volgens de geldende wetgeving als speciaal afval moet worden beschouwd en als zodanig dient te worden overhandigd aan gespecialiseerde ophaal- en opslagbedrijven.
Raadpleeg dus hiervoor het DICHTSTBIJZIJNDE CENTRUM VOOR GEBRUIKTE OLIES.

7 GIDS BIJ HET OPLOSSEN VAN PROBLEMEN

PROBLEEM	WAARSCHIJNLIJKE OORZAAK	VOORGESTELDE OPLOSSING
De motor werkt niet.	Motor, stroomsnoer of stekker defect	Laat de machine controleren door een expert; probeer de motor niet op eigen houtje te repareren.
	Zekeringen in schakelkast doorgeslagen.	Controleer de zekeringen en vervang indien nodig.
	Geen netspanning.	Controleer of er stroom is.
	De motorbeveiliging is geschakeld.	Laat de stopknop los en wacht totdat de temperatuur weer normaal is (enkele minuten).
Motorbeveiliging ingeschakeld.	De motor is oververhit.	Controleer of de ventilatieopeningen op de motor vrij zijn.
	Overbelasting van de motor door te veel kracht op de zaag tijdens het zagen	Wijzig uw drukkracht op het materiaal.
	Motor defect	Laat de machine controleren door een expert; probeer de motor niet op eigen houtje te repareren.
Schuine sneden op 90°-60 -45° zijn niet precies.	De stoppen **D** (punt 3.3) zitten niet goed.	Draai de bevestigingsschroeven los en verplaats de stoppen.
De winkelhaak is niet goed afgesteld.	Te veel drukkracht op de zaag (op buizen en profielen)	Verminder de drukkracht op de zaag.
	Tanden van de zaag zitten niet goed t.o.v. het materiaal. Zaagsnelheid niet goed voor het werkstuk.	Controleer de zaagparameters (tanden op de zaag, zaagsnelheid) in de zaagtabel (punt 4.8).
	Verkeerd afgestelde excentrische zaaggeleiders en mobiele geleider.	Controleer de afstelling van de zaaggeleiders (punten 3.5 en 3.6).
	Werkstuk verkeerd in de materiaalklem geplaatst.	Controleer de manier waarop het werkstuk in de materiaalklem zit en of het vastzit (punt 4.6).
De zaaglijn is grof of golft.	Het zaagmes is bot of heeft tanden die niet geschikt zijn voor de dikte van het materiaal dat u wenst te zagen. Te hoge drukkracht op de zaag	Controleer de zaagparameters (tanden op de zaag, zaagsnelheid) in de zaagtabel (punt 4.8). Verminder de drukkracht op de zaag.
De zaag komt uit de geleiders.	Verkeerd afgestelde excentrische zaaggeleiders.	Controleer de afstelling van de excentrische zaaggeleiders (punt 3.6).

www.femi.it

40023 CASTELGUELFO (BO) ITALIA
Via del Lavoro, 4 - z.i. Poggio Piccolo
Tel. +39-0542/670160 Fax +39-0542/670185
E-Mail: infocom@femi.it
www.femi.it